കേരള സർക്കാർ

സുരക്ഷാജാലകം

SURAKSHAJALAKAM

MARCH
2026

കേരള ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക പ്രസിദ്ധീകരണം

SURAKSHITHAM 3.0
10 - 11

10 - 11
OCT. 2025
SURAKSHITHAM 3.0
3rd INTERNATIONAL VISION ZERO CONCLAVE
ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH

10 - 11
OCT. 2025
SURAKSHITHAM 3.0
3rd INTERNATIONAL VISION ZERO CONCLAVE
ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
Venue : KINFRA International Exhibition &
Convention Centre, Kakkanad, Kochi
Organized by:

Working properly
HUMANS
Train for Safety
Behaving safely

10 - 11
OCT. 2025
SURAKSHITHAM 3.0
DGUV

ISO 45003
Guidelines for managing psychosocial risks within an OH&S management system based on 45001
Classifies risks as work organisation; social factors; work environment, equipment and hazardous tasks
Emphasis on
SURAKSHITHAM 3.0
Amphenol
apollo
AG&P LNG

കേരള സർക്കാർ

ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

സുരക്ഷാജാലകം

MARCH 2026

ആറാം ലക്കം

സുരക്ഷാജാലകം

കേരള ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്
പ്രസിദ്ധീകരണം

മാനേജിംഗ് എഡിറ്റർ
ശ്രീ. പി. പ്രമോദ്
ഡയറക്ടർ, ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

ചീഫ് എഡിറ്റർ
ശ്രീമതി നമിത റ്റി.
അഡ്മിനിസ്ട്രേറ്റീവ് ഓഫീസർ

എഡിറ്റർ
ശ്രീ. ഷാബുജാൻ റ്റി. കെ.
ശ്രീ. രമേഷ് ചന്ദ്രൻ ആർ.

എഡിറ്റോറിയൽ ബോർഡ് അംഗങ്ങൾ
ശ്രീ. പ്രദീപ് ജോർജ്ജ്
ശ്രീ. സജീന്ദ്രൻ എസ്.
ശ്രീ. അൻസർ എ.
ശ്രീ. ബിജു എസ്. കെ.
ശ്രീ. അജയകുമാർ കെ. സി.
ശ്രീമതി ശ്രീജ എസ്.
ശ്രീ. സദറുദീൻ എ.
ശ്രീമതി ഷൈജ എ.
ശ്രീ. ലാൽകുമാർ എസ്.

ചീഫ് എഡിറ്റർ
‘സുരക്ഷാഭവൻ’, ഫാക്ടറീസ് &
ബോയിലേഴ്സ് ഡയറക്ടറേറ്റ്
കുമാരപുരം, മെഡിക്കൽ കോളേജ് പി.ഒ
തിരുവനന്തപുരം - 11

directorate.fab@kerala.gov.in
surakshajalakamfab@gmail.com

www.fabkerala.gov.in

0471-2441597

* ലേഖനങ്ങളുടെ പൂർണ്ണ ഉത്തരവാദിത്വം ലേഖകർക്ക് മാത്രം

കേരള സർക്കാർ

പിണറായി വിജയൻ

മുഖ്യമന്ത്രി

നം. 154/പ്രസ്/സി.എം.ഒ/26. 05 ഫെബ്രുവരി, 2026

സന്ദേശം

ഒരു വികസിത വ്യവസായ സൗഹൃദ സംസ്ഥാനമായി കേരളം മാറുമ്പോൾ, ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയ്ക്കൊപ്പം തന്നെ പ്രാധാന്യമുള്ളതാണ് തൊഴിലിടങ്ങളിലെ സുരക്ഷയും തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യവും. ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ കടന്നുവരവോടെ വ്യവസായ ശാലകളിലുണ്ടാകുന്ന മാറ്റങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളാനും സാധ്യതയുള്ള അപകടങ്ങളെ മുൻകൂട്ടി കണ്ട് പ്രതിരോധിക്കാനും ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പിന് സാധിക്കുന്നുണ്ട്.

തൊഴിലാളികൾക്കും തൊഴിലുടമകൾക്കും ഒരുപോലെ പ്രയോജനകരമായ രീതി യിൽ സുരക്ഷാ അവബോധം വളർത്തുന്നതിൽ 'സുരക്ഷാജാലകം' വലിയ പങ്കു വഹിക്കുന്നുണ്ട്. ലളിതമായ ഭാഷയിൽ സുരക്ഷാ നിയമങ്ങളെയും നൂതനമായ സുരക്ഷാ ക്രമീകരണങ്ങളെയും കുറിച്ച് അറിവ് പകരുന്നതിന് ഈ മാസിക ഉപകാര പ്രദമാണ്. തൊഴിലിടങ്ങളിലെ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കി നവകേരള നിർമ്മിതി ക്കായി നമുക്ക് ഒരുമിച്ച് നീങ്ങാം.

'സുരക്ഷാജാലകം' പ്രത്യേക ലക്കത്തിന് എല്ലാ ഭാവുകങ്ങളും നേരുന്നു.

പിണറായി വിജയൻ

വി. ശിവൻകുട്ടി
പൊതുവിദ്യാഭ്യാസവും
തൊഴിലും വകുപ്പ് മന്ത്രി
കേരള സർക്കാർ

തിരുവനന്തപുരം

തീയതി 26-02-2026

സന്ദേശം

വ്യവസായശാലകളിലെയും നിർമ്മാണ മേഖലയിലെയും തൊഴിലാളികളുടെ സുരക്ഷിതത്വം, ആരോഗ്യം, ക്ഷേമം എന്നിവ ഉറപ്പുവരുത്തുക എന്നത് സർക്കാരിന്റെ പ്രഖ്യാപിത ലക്ഷ്യമാണ്. തൊഴിലിടങ്ങളിലെ അപകടങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും ഒഴിവാക്കുന്നതിനും തൊഴിൽജന്യ രോഗങ്ങളെ പ്രതിരോധിക്കുന്നതിനും നിരന്തരമായ ബോധവൽക്കരണം അനിവാര്യമാണ്.

ഈ ലക്ഷ്യത്തോടു കൂടി ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ് കഴിഞ്ഞ അഞ്ചു വർഷങ്ങളായി 'സുരക്ഷാജാലകം' എന്ന മാഗസിൻ പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു വരുന്നത് ഏറെ പ്രശംസനീയമാണ്. 2026 മാർച്ച് 4ലെ ദേശീയ സുരക്ഷിതത്വ ദിനത്തോടനുബന്ധിച്ച് പ്രസിദ്ധീകരിക്കുന്ന 'സുരക്ഷാജാലകത്തിന്റെ' ആറാം പതിപ്പിന് എന്റെ എല്ലാവിധ ആശംസകളും നേരുന്നു.

അപകടരഹിതവും സുരക്ഷിതവുമായ ഒരു തൊഴിൽ സംസ്കാരം സംസ്ഥാനത്ത് വളർത്തിയെടുക്കാൻ ഈ പ്രസിദ്ധീകരണത്തിന് സാധിക്കട്ടെ എന്ന് ഞാൻ ആശംസിക്കുന്നു.

സ്നേഹത്തോടെ

വി.ശിവൻകുട്ടി

ഓഫീസ് : റൂം നമ്പർ 201, രണ്ടാം നില, അനക്സ്-2
ഗവൺമെന്റ് സെക്രട്ടേറിയറ്റ്, തിരുവനന്തപുരം-695 001
ഫോൺ-ഓഫീസ് : 0471-2517048 മൊബൈൽ : 9400009100
ഇ-മെയിൽ : min.edu@kerala.gov.in, min.lbr@kerala.gov.in

ഷാനവാസ് എസ്. ഐ.എ.എസ്.
സ്പെഷ്യൽ സെക്രട്ടറി

തൊഴിലും നൈപുണ്യവും വകുപ്പ്
ഗവൺമെന്റ് സെക്രട്ടേറിയറ്റ്
തിരുവനന്തപുരം-695 001
ഫോൺ : 0471-2517293
ഇ-മെയിൽ : secy.labour@kerala.gov.in

തീയതി 25-02-2026

സന്ദേശം

ഫാക്ടറി തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യം, സുരക്ഷിതത്വം, ക്ഷേമം എന്നിവ ഉറപ്പുവരുത്തുന്നതിനോടൊപ്പം അപകടരഹിതവും ആരോഗ്യപ്രദവുമായ ഒരു വ്യവസായ അന്തരീക്ഷം രൂപപ്പെടുത്തിയെടുക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി നിരവധി പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കി വരുന്നുണ്ട്. വ്യാവസായിക - പൊതുസുരക്ഷാ അവബോധം സംസ്ഥാനത്ത് സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനായി കഴിഞ്ഞ അഞ്ച് വർഷക്കാലമായി 'സുരക്ഷാജാലകം' എന്ന സുവനീർ ദേശീയ സുരക്ഷാ ദിനത്തോടനുബന്ധിച്ച് വകുപ്പ് പ്രസിദ്ധീകരിച്ചു വരുന്നു.

തൊഴിലിടങ്ങളിൽ സുരക്ഷാ അവബോധം വളർത്തുന്നതിനൊപ്പം, തൊഴിലാളികളുടെ മാനസിക-ശാരീരിക ആരോഗ്യത്തിനും ക്ഷേമത്തിനും ആവശ്യമായ പരിശീലനങ്ങളും ബോധവൽക്കരണ പരിപാടികളും ശക്തിപ്പെടുത്തേണ്ടത് അനിവാര്യമാണ്. അപകടങ്ങൾ തടയുന്നതിനുള്ള മുൻകരുതൽ നടപടികൾ, ആധുനിക സുരക്ഷാ സാങ്കേതികവിദ്യകളുടെ ഉപയോഗം, തൊഴിലാളികളുടെ അവകാശ സംരക്ഷണം എന്നിവയിലും വകുപ്പ് സജീവ ശ്രദ്ധ പുലർത്തുന്നു.

സുരക്ഷിതമായ ഒരു തൊഴിൽ സംസ്കാരം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് 'സുരക്ഷാജാലകം' മാഗസിന്റെ ആറാം ലക്കത്തിന് സാധിക്കട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

ഷാനവാസ്.എസ്,

P. PRAMOD
DIRECTOR

Suraksha Bhavan
Directorate of Factories & Boilers
Government of Kerala
Thiruvananthapuram-695 011

Phone: Office : 0471-2440974
0471-2441597
Fax : 0471-2441741
Mobile : 9447344491
E-mail : directorate.fab@kerala.gov.in

Date: 24-02-2026

സന്ദേശം

ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പിന്റെ ഔദ്യോഗിക പ്രസിദ്ധീകരണമായ 'സുരക്ഷാജാലകം' പുതിയ ലക്കം പുറത്തിറങ്ങുന്നതിൽ എനിക്ക് അതീവ സന്തോഷമുണ്ട്.

നമ്മുടെ സംസ്ഥാനത്തിന്റെ വ്യവസായ വളർച്ചയിൽ നിർണ്ണായക വഹിക്കുന്നവരാണ് തൊഴിലാളികളും ഫാക്ടറി ഉടമകളും. എന്നാൽ ഈ വളർച്ച അർത്ഥവത്താകുന്നത് സുരക്ഷിതമായ ഒരു തൊഴിൽ സാഹചര്യം ഉറപ്പുവരുത്തുമ്പോൾ മാത്രമാണ്. 'അപകടരഹിത കേരളം' എന്ന 'വിഷൻ സീറോ' ലക്ഷ്യത്തിലേക്കുള്ള പ്രയാണത്തിൽ 'സുരക്ഷാജാലകം' മാഗസിൻ വിജ്ഞാനത്തിന്റെയും ബോധവൽക്കരണത്തിന്റെയും ഒരു വഴികാട്ടിയായി വർത്തിക്കുന്നു.

മൊബൈൽ അധിഷ്ഠിതമായി 12 ഭാഷകളിൽ പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കിയിട്ടുള്ള 'തൊഴിൽ സുരക്ഷാ ആപ്' എന്ന ഫാക്ടറി തൊഴിലാളികളുടെ തൊഴിൽ-ആരോഗ്യ- സുരക്ഷിതത്വ പരാതി പരിഹാര പോർട്ടൽ, വ്യവസായ മേഖലയിൽ അപകടങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി ഒഴിവാക്കി കാര്യക്ഷമമായി നിയമ നിർവ്വഹണം ഡിജിറ്റൽ സാങ്കേതിക സഹായത്തോടെ നടപ്പാക്കുന്ന 'കേ-സേഫ്' പദ്ധതി എന്നിവ വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ ടി വർഷത്തെ സുപ്രധാന പദ്ധതികളാണ്. കഴിഞ്ഞ പത്ത് വർഷങ്ങളിലായി വകുപ്പ് നടപ്പിലാക്കിയ വിവിധ പദ്ധതികൾ 'വിഷൻ സീറോ' എന്ന ലക്ഷ്യം മുൻനിർത്തി വ്യാവസായിക മേഖലയിലെ സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡങ്ങൾ നിലനിർത്തുന്നതിനും സുരക്ഷിതമായ തൊഴിലിടം സംസ്ഥാനത്ത് സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും കാരണമായത് അഭിമാനകരമാണ്.

തൊഴിലിടങ്ങളിലെ സുരക്ഷിതത്വം ഒരു സംസ്കാരമായി വളർത്തിയെടുക്കാൻ നമുക്ക് സാധിക്കണം. ഈ മാഗസിനിലെ ലേഖനങ്ങളും നിർദ്ദേശങ്ങളും വായനക്കാർക്ക് പ്രയോജനകരമാകുമെന്നും സുരക്ഷിതമായ ഒരു തൊഴിലിടം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിനും അതിലൂടെ അപകടരഹിതമായ ഒരു വ്യവസായ അന്തരീക്ഷം കെട്ടിപ്പടുക്കുന്നതിനും ഏവരെയും പ്രാപ്തരാക്കുമെന്നും ഞാൻ പ്രത്യാശിക്കുന്നു. ഫാക്ടറി ഉടമകളിലും മാനേജ്മെന്റ് പ്രതിനിധികളിലും തൊഴിലാളികളിലും വ്യവസായിക പൊതു സുരക്ഷാ ബോധം വളർത്തുന്നതിന് 'സുരക്ഷാജാലകം' മാഗസിന്റെ ആറാം ലക്കത്തിന് സാധിക്കട്ടെ എന്ന് ആശംസിക്കുന്നു.

പി. പ്രമോദ്
ഡയറക്ടർ, ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്
മാനേജിംഗ് എഡിറ്റർ 'സുരക്ഷാ ജാലകം'

ആമുഖം

വ്യവസായവികസനത്തിന്റെ നട്ടെല്ലായ തൊഴിലാളികളുടെ സുരക്ഷയും ആരോഗ്യ സംരക്ഷണവും ഉറപ്പാക്കുക എന്നത് ഫാക്ടറിനിയമത്തിന്റെ പ്രഥമ ലക്ഷ്യമാണ്. നൂതന സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ വ്യാപനത്തോടെ ഉൽപാദനരംഗം അഭൂതപൂർവമായ പരിവർത്തനത്തിന് സാക്ഷ്യം വഹിക്കുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ, തൊഴിലിടങ്ങളിൽ ആരോഗ്യപരവും സുരക്ഷാപരവുമായ അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് വകുപ്പ് വിവിധ മുന്നേറ്റങ്ങൾ നടപ്പാക്കിവരുന്നു.

ആധുനിക സാങ്കേതികവിദ്യയുടെ സഹായത്താൽ വൈവിധ്യമാർന്ന പ്രതിരോധ പരിശീലന പരിപാടികൾ, ഇന്ററാക്ടീവ് പരിശീലന മോഡലുകൾ, സുരക്ഷാമാനദണ്ഡം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന ഇടപെടലുകൾ എന്നിവയിലൂടെ ജീവനക്കാർക്ക് സുരക്ഷയെക്കുറിച്ചുള്ള സമഗ്രമായ അറിവ് നൽകുന്നതിനും അപകടസാധ്യതകൾ തിരിച്ചറിയാനുള്ള കഴിവ് വികസിപ്പിക്കുന്നതിനും സുരക്ഷാഉപകരണങ്ങളുടെ ഫലപ്രദമായ ഉപയോഗം ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും വകുപ്പ് പ്രതിജ്ഞാബദ്ധമാണ്.

ഡിജിറ്റൽ സംവിധാനങ്ങൾ പ്രയോജനപ്പെടുത്തി ഫാക്ടറി തൊഴിലാളികളുടെ തൊഴിൽ-ആരോഗ്യ-സുരക്ഷിതത്വ പരാതി പരിഹാര പോർട്ടൽ ‘തൊഴിൽ സുരക്ഷാ ആപ്’ 12 ഭാഷകളിൽ മൊബൈൽ അധിഷ്ഠിതമായി പ്രവർത്തനക്ഷമമാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വ്യവസായ മേഖലയിൽ അപകടങ്ങൾ പൂർണ്ണമായി ഒഴിവാക്കി ‘വിഷൻ സീറോ” ലക്ഷ്യം കൈവരിക്കുന്നതിനായി ‘കേ-സേഫ്’ പദ്ധതി നടപ്പിലാക്കുന്നതിനും വകുപ്പ് തുടക്കം കുറിച്ചു. ഇതോടൊപ്പം ജി.ഐ.എസ് ഗവേണൻസ് പദ്ധതി, ഓൺലൈൻ ലൈസൻസിംഗ് സംവിധാനം, ഇ-ഇൻസ്പെക്ഷൻ മൊഡ്യൂൾ എന്നിവയും വകുപ്പ് വിജയകരമായി നടപ്പിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. സംസ്ഥാനവ്യാപകമായി സുരക്ഷാപരിശോധനകൾ നടത്തി നിയമലംഘനങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിനും തൊഴിൽജന്യ രോഗങ്ങൾ തടയുന്നതിനും ഊന്നൽ നൽകുന്നു. സുരക്ഷാ ഓഡിറ്റുകളും അപകട റിപ്പോർട്ടിംഗ് സംവിധാനങ്ങളും ശക്തിപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്.

‘സുരക്ഷാരഥം’ എന്ന മൊബൈൽ പരിശീലന യൂണിറ്റ് സംസ്ഥാനത്തുടനീളം സഞ്ചരിച്ച് തൊഴിലാളികൾക്കും പൊതുജനങ്ങൾക്കും വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും പ്രായോഗിക പരിശീലനം നൽകുന്നു. വിവിധ ഫാക്ടറി ഡിവിഷനുകളിൽ സംഘടിപ്പിക്കുന്ന സുരക്ഷാ പരിശീലന പരിപാടികൾ, മെഡിക്കൽ ക്യാമ്പുകൾ, ബോധവൽക്കരണ സെമിനാറുകൾ, ശിൽപശാലകൾ എന്നിവ വിജയകരമായി നടത്തി വരുന്നു.

ദേശീയ സുരക്ഷാദിനാചരണം തൊഴിൽ സുരക്ഷയുടെ പ്രാധാന്യം പുനരാവിഷ്കരിക്കുന്നതിനും ‘സേഫ്റ്റി ഫസ്റ്റ്’ എന്ന മനോഭാവം ഉൾക്കൊള്ളിക്കുന്നതിനുമുള്ള അവസരമാണ്. വ്യവസായ മേഖലയിലെ അപകടങ്ങൾ ഇല്ലാതാക്കുക (വിഷൻ സീറോ) എന്ന ലക്ഷ്യത്തിലേക്ക് എല്ലാവരും ഒന്നിച്ച് പ്രവർത്തിക്കേണ്ടതുണ്ട്. സുരക്ഷാ സംസ്കാരം വളർത്തിയെടുക്കുക എന്ന ലക്ഷ്യത്തോടെ, വായനക്കാർക്കും വ്യവസായ മേഖലയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നവർക്കും മാർഗ്ഗദർശിയായി വർത്തിക്കുമെന്ന പ്രതീക്ഷയോടെ ‘സുരക്ഷാജാലകം’ മാഗസിന്റെ ആറാം ലക്കം അതീവ സന്തോഷത്തോടെ സമർപ്പിക്കുന്നു.

നമിത റ്റി.
ചീഫ് എഡിറ്റർ

സുരക്ഷാജാലകം
കേരള ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്
പ്രസിദ്ധീകരണം

ഉള്ളടക്കം

11

13

17

11 ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത്

13 നിശബ്ദ വാതകം, സംഹാരക അഗ്നി: ഒരു വ്യവസായ ദുരന്തത്തിന്റെ ആഴത്തിലുള്ള വിശകലനം

17 സുസ്ഥിര വികസനത്തിന് സുരക്ഷ

20 സുരക്ഷയുടെ അദൃശ്യവശം

22 Safety Culture Perspectives Amidst - Generational & Technological Changes

25 Confined Space - A Dangerous Working Environment

28 ഹൈഡ്രജൻ – ഭാവിയുടെ ഇന്ധനം

30 അഗ്നിസുരക്ഷാസംവിധാനങ്ങൾ – തെറ്റിദ്ധാരണകളും ശരിയായ സമീപനങ്ങളും

33 New Trends In Industrial Safety And Health

36 Safety - Combination of Common-sense Commitment and Compliance

38 വ്യാവസായിക സുരക്ഷയുടെയും വ്യക്തിഗത ശുചിത്വത്തിന്റെയും പ്രാധാന്യം.

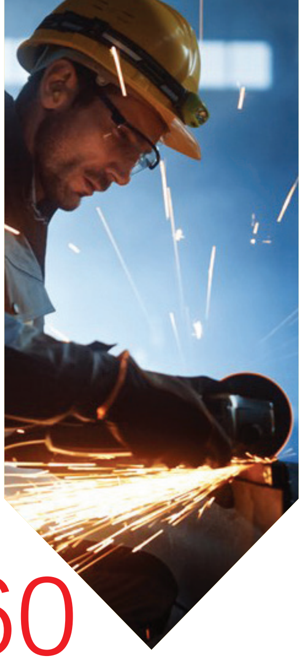
40 യന്ത്രങ്ങളെക്കാൾ വേഗത്തിൽ നിങ്ങളുടെ മനസ്സ് തളരുന്നുണ്ടോ? എന്താണ് 'ബ്രെയിൻ ഫോഗ്'?

49 അനുസരണത്തിനപ്പുറം : ഒ.എച്ച്.എസ്. (OHS) ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിൽ ഇ.എസ്.ജി.യുടെ (ESG) ത്രന്തപരമായ പങ്ക്

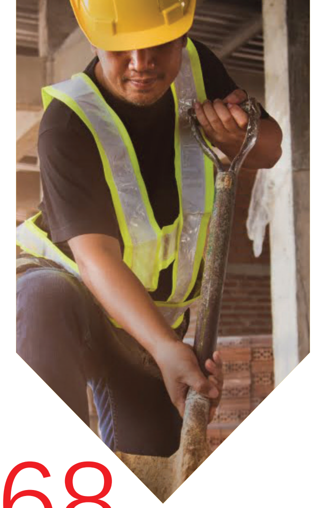
55

57

58



60



68

55 Hierarchy of Controls - Visible Hazards V/S Invisible Hazards

57 രാസസുരക്ഷ: വ്യവസായങ്ങളിലും തൊഴിലിടങ്ങളിലും അവഗണിക്കരുതാത്ത ഉത്തരവാദിത്വം

58 ചായങ്ങൾ

60 When Hard Hats Aren't Enough: The Real Story Behind Safety Culture in Construction

62 A Perennial Threat

63 ആരോഗ്യശുചിത്വം

63 സുരക്ഷയാണ് മുന്നേറ്റം

64 മുന്നറിയിപ്പിനും അപകടത്തിനുമിടയിലുള്ള ദൂരം

66 'ഹൃദയപൂർവ്വം......... സി.പി.ആ4........''

68 തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യവും ഭൂമിയുടെ ഭാവിയും: പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികളുടെ അനിവാര്യത

71 പതിവായി നാം കാണുന്ന കാഴ്ചകളും ചെയ്യേണ്ട കാര്യങ്ങളും

72 സാൻഡ്ബ്ലാസ്റ്റിംഗ്

74 കുട്ടിക്കുസൃതികൾ

76 ചെറിയ അശ്രദ്ധ വലിയ ഓർമ്മപ്പെടുത്തൽ

78 സുരക്ഷാഭവൻ

79 സുരക്ഷാ കവചം

80 ''ജീവൻ കാക്കുന്ന ജാഗ്രത''

ഡോ. എ. പി. വർമ്മ
ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് ഫിസിഷ്യൻ
അപ്പോളോ ടയേഴ്സ് ലിമിറ്റഡ്

ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത്

ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് – നിർവചനം (WHO)

തൊഴിൽ മേഖലകളിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന തൊഴിലാളികളുടെ ശാരീരികം, മാനസികം, സാമൂഹികം എന്നീ ആരോഗ്യ ക്ഷേമങ്ങളെ പരമാവധി നിലനിറുത്തുകയും പ്രോൽസാഹിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുകയെന്നതാണ് 'തൊഴിലിട ആരോഗ്യം' (Occupational Health). തൊഴിൽ സാഹചര്യങ്ങൾ മൂലമുണ്ടാകുന്ന ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ തടയുകയും തൊഴിലാളികളെ അവരുടെ ആരോഗ്യത്തിന് അനുകൂലമായ ജോലിപരിസരങ്ങളിൽ നിലനിറുത്തുകയും തൊഴിലിനേയും തൊഴിലാളികളേയും തമ്മിൽ ശരിയായ രീതിയിൽ അനുയോജ്യമാക്കുകയും ചെയ്യുന്നതാണ് ഇതിന്റെ ലക്ഷ്യം.

വ്യവസായമേഖലയിൽ മാത്രമല്ല, മനുഷ്യൻ ഏർപ്പെടുന്ന എല്ലാ തൊഴിൽമേഖലകളേയും ബാധിക്കുന്നതാണ് ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് സംബന്ധമായ കാര്യങ്ങൾ. ഏറ്റവും പ്രചാരത്തിലുള്ള ചില പദപ്രയോഗങ്ങളെപ്പറ്റി ആദ്യമായി പറയാം.

I ഒക്കുപേഷണൽ ഹസാർഡ്സ് (Occupational Hazards)

ഒരു തൊഴിൽ പരിസരത്തിൽ (working environment) ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള ആരോഗ്യഅപകടങ്ങളെ (Health risks) ഒക്കുപേഷണൽ ഹസാർഡ്സ് എന്നു വിളിക്കുന്നു. ഇവയെ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന എഞ്ചിനീയറിംഗ് ശാസ്ത്രശാഖയാണ് Occupational Hygiene. ഉദാഹരണം : അതിയായ ശബ്ദം. ഒക്കുപേഷണൽ ഹസാർഡിനെ താഴെപറയും പ്രകാരം തരംതിരിക്കാം.

a) ഭൗതിക അപകടങ്ങൾ (Physical Hazards)

അമിതശബ്ദം, ഉയർന്നചൂട്, അമിതശൈത്യം, കുലുക്കവും വിറയലും, വികിരണങ്ങൾ, അമിതപ്രകാശം, മങ്ങിയവെളിച്ചം, മങ്ങിയ വൈദ്യുതി മുതലായവ.

b) രാസഅപകടങ്ങൾ (Chemical Hazards)

വിഷവാതകങ്ങൾ, ആസിഡുകൾ, അമ്ലങ്ങൾ, ക്ഷാരങ്ങൾ, പൊടി, അർബുദകാരികൾ മുതലായവ

c) ജൈവഅപകടങ്ങൾ (Biological Hazards)

ബാക്ടീരിയ, വൈറസുകൾ, ഫംഗസ്, പാരസൈറ്റുകൾ, അപകടകാരികളാകുന്ന ജന്തുക്കൾ (നായ്ക്കൾ, പാമ്പുകൾ തുടങ്ങിയവ)

d) മാനസിക - സാമൂഹിക അപകടങ്ങൾ (Psycho-social Hazards)

അധികജോലിഭാരം, ആവർത്തനവിരസത, ജോലിസുരക്ഷയില്ലായ്മ, മേലധികാരികളുടെ അമിതസമ്മർദ്ദം, സഹപ്രവർത്തകരുമായുള്ള അസ്വാരസ്യം, മാനസികവും ശാരീരികവുമായ പിരിമുറുക്കം (stress) മുതലായവ.

II ഒക്കുപേഷണൽ രോഗാവസ്ഥകൾ (Occupational Disorders)

Hazards - മായുള്ള സമ്പർക്കം (Exposure) മൂലം തൊഴിലാളികളിൽ സംഭവിക്കാവുന്ന ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങളാണ് Occupational Disorders അഥവ തൊഴിൽജന്യ രോഗങ്ങൾ. ഇവയെ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വൈദ്യശാസ്ത്രശാഖയാണ് Occupational Medicine. ഉദാഹരണം: അതിയായ ശബ്ദം മൂലമുള്ള കേൾവിക്കുറവ് (Noise Induced Hearing Loss). ഇവയെ താഴെപറയും പ്രകാരം തരംതിരിക്കാം.

a) ഭൗതിക അപകടങ്ങൾ മൂലമുള്ളവ (Physical Hazard Induced)

കേൾവിക്കുറവ് (NIHL), താപാഘാതം (Heat-stroke), നിർജ്ജലീകരണം, വൈദ്യുതഷോക്ക്, പൊള്ളൽ, മുതലായവ.

b) രാസഅപകടങ്ങൾ മൂലമുള്ളവ (Chemical Hazards Induced)

സിലിക്കോസിസ്, ആസ്ബെറ്റോസിസ്, ബിസിനോസിസ്, ചർമ്മരോഗങ്ങൾ, ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ, ആസ്ത്മ, ക്യാൻസറുകൾ, മുതലായവ.

c) ജൈവഅപകടങ്ങൾ മൂലമുള്ളവ (Biological Hazards Induced)

എലിപ്പനി, ബാക്ടീരിയ അണുബാധകൾ, വൈറസ് രോഗങ്ങൾ, പാരസൈറ്റ് രോഗങ്ങൾ, പാമ്പുകൾ മുതലായവ.

d) മാനസിക-സാമൂഹിക അപകടങ്ങൾ മൂലമുള്ളവ (Psycho-Social Hazards Induced)

മാനസികപിരിമുറുക്കം (stress), രക്തസമ്മർദ്ദം (High BP), അലസത, ഡിപ്രഷൻ, മദ്യപാനം, ആബ്സന്റീയിസം മുതലായവ.

ഒക്കുപേഷണൽ ഹൈജീൻ

തൊഴിൽ പരിസരങ്ങളിൽ ഉണ്ടായേക്കാവുന്ന ആരോഗ്യ അപകടങ്ങളെ കണ്ടുപിടിക്കയും (Identification) അവയുടെ കാഠിന്യം നിർണ്ണയിക്കുകയും (Evaluation) സാധ്യമാകുന്ന പ്രതിരോധനടപടികൾ (Precaution) സ്വീകരിക്കുകയും ചെയ്യുന്ന എൻജിനീയറിംഗ് ശാസ്ത്രശാഖയാണ് ഒക്കുപേഷണൽ ഹൈജീൻ. ഉദാഹരണമായി ഒരു തൊഴിൽ മേഖലയിൽ അതിയായ ശബ്ദം ഉണ്ടെന്ന് സംശയിച്ചാൽ Sound Level Meter ഉപയോഗിച്ച് അവിടുത്തെ ശബ്ദം അളക്കാം (Environmental Monitoring). ഇത് അധികമാണ് എന്ന് മനസ്സിലായാൽ എത്രമാത്രം ശബ്ദസമ്പർക്കം ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെന്ന് Personal Noise Dosimeter ഉപയോഗിച്ച് അളക്കാം (Personal Monitoring). തുടർന്ന് പ്രതിരോധനടപടികൾ (Preventive Measures) സ്വീകരിക്കുകയും ചെയ്യാം. ഇതാണ് ഒക്കുപേഷണൽ ഹൈജീനിസ്റ്റിന്റെ പ്രവർത്തനരീതി.

ഒക്കുപേഷണൽ മെഡിസിൻ

തൊഴിൽ പരിസരങ്ങളിലുള്ള Hazards - മായുള്ള സമ്പർക്കം മൂലം തൊഴിലാളികളുടെ മനസ്സിനും ശരീരത്തിനും ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുള്ള രോഗാവസ്ഥകളെയാണ് തൊഴിൽജന്യരോഗങ്ങൾ (Occupational Disorders) എന്ന് വിളിക്കുന്നത്. ഇവയെ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വൈദ്യശാസ്ത്രശാഖയാണ് ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് പ്രവർത്തനങ്ങൾ (Occupatioal Health Practice). മനുഷ്യൻ ഏർപ്പെടുന്ന എല്ലാ തൊഴിൽപരിസരങ്ങളിലും ചില Hazards ഉണ്ടായിരിക്കാം. Hazard ഇല്ലാത്ത ഒരു തൊഴിലും ഇല്ല. ദൗർഭാഗ്യകരമെന്നു പറയട്ടെ, Occupational Disorders - ൽ ഭൂരിഭാഗവും ചികിൽസിച്ചു ഭേദമാക്കാൻ പറ്റാത്ത രോഗാവസ്ഥകളാണ്. പക്ഷെ ഭാഗ്യവശാൽ എല്ലാ Occupational Disorders ഉം ശരിയായ Occupational Health Practice കൊണ്ട് ഒഴിവാക്കാവുന്നവയാണ്. ഇതാണ് Occupational Health എന്ന ശാസ്ത്രത്തിന്റെ ആവശ്യകതയും മഹത്വവും.

തൊഴിൽജന്യരോഗങ്ങളുടെ പ്രതിരോധം (Prevention of Occupational Disorders)

തൊഴിൽജന്യരോഗങ്ങൾ പ്രതിരോധിക്കുവാനുള്ള നടപടികൾ താഴെപ്പറയുന്നവയാണ്.

a) എഞ്ചിനീയറിംഗ് നടപടികൾ.

ഒരു തൊഴിലിടം രൂപമെടുക്കുമ്പോൾത്തന്നെ Hazard കൾ ഒഴിവാക്കാനുള്ള നടപടികൾ ഉണ്ടാവണം. സുരക്ഷിതമായ കെട്ടിടനിർമ്മാണം, ശരിയായവായുസഞ്ചാരം, ശരിയായ പ്രകാശം, സുരക്ഷിതമായ വൈദ്യുതീകരണം എന്നിവ ഉറപ്പാക്കണം. മെഷീനുകളുടെ ഗാർഡുകൾ, സുരക്ഷാലോക്കുകൾ, സേഫ്റ്റി അലേർട്ടുകൾ മുതലായവ.

b) Elimination & Substitution

അപകടകാരികളായ പദാർത്ഥങ്ങളെ ഒഴിവാക്കുകയോ അല്ലെങ്കിൽ അതു കൂടുതൽ പ്രവർത്തിക്കാതിരിക്കാൻ സുരക്ഷിതമായവ കൊണ്ട് substitute ചെയ്യുകയോ ചെയ്യുന്ന രീതിയാണിത്.

c) ഭരണപരമായ നടപടികൾ (Administrative Actions)

- ജോലിക്ക് എടുക്കുന്നതിനു മുൻപുള്ള ശരിയായ വൈദ്യപരിശോധന (Pre-Employment Medical Examination)
- ഇടവിട്ടുള്ള മെഡിക്കൽ പരിശോധന (Periodic Medical Examination)
- Job rotation
- വിശ്രമവേളകൾ
- സുരക്ഷാപരിശോധനകൾ

d) ബോധവൽക്കരണ നടപടികൾ (Awareness Programme)

- ആവർത്തിച്ചുള്ള ട്രെയിനിംഗുകൾ
- Awareness Campaign
- സേഫ്റ്റി മൽസരങ്ങൾ
- സേഫ്റ്റി അവാർഡുകൾ മുതലായവ

III നിയമപരമായ നടപടികൾ (Legislative Actions)

പുതിയ OHS & Working Conditions Code അനുസരിച്ചുള്ള നിയമങ്ങൾ

IV PPE: പ്രാധാന്യത്തിൽ ഏറ്റവും അവസാനമായി വരുന്ന ഹെൽമറ്റ്, ഗോഗിൾസ്, മാസ്ക്ക്, ഏപ്രൺ, സേഫ്റ്റി ബൂട്സ്, ഗ്ലൗസ് മുതലായവ

V Health & Safety ഓഡിറ്റുകൾ

VI സേഫ്റ്റികമ്മിറ്റിയുടെ ശരിയായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ

CONCLUSION: 100% അപകടരഹിതവും 100% രോഗരഹിതവുമായ ഒരു തൊഴിൽപരിസരം എന്നത് ഒരു യാഥാർത്ഥ്യമല്ല. Occupational Health കൊണ്ട് നാം ലക്ഷ്യമാക്കേണ്ടത് നല്ല ഉൽപാദനക്ഷമതയും വളരെ മിനിമം രോഗാവസ്ഥയും തമ്മിലുള്ള ഒരു COMPROMISE ആണ്.

ലേഖനം

നിതീഷ് ദേവരാജ്
ജോയിന്റ് ഡയറക്ടർ ഓഫ് ഫാക്ടറീസ്
ആന്റ് ബോയിലേഴ്സ്

നിശബ്ദ വാതകം, സംഹാരക അഗ്നി:
ഒരു വ്യവസായ ദുരന്തത്തിന്റെ ആഴത്തിലുള്ള വിശകലനം

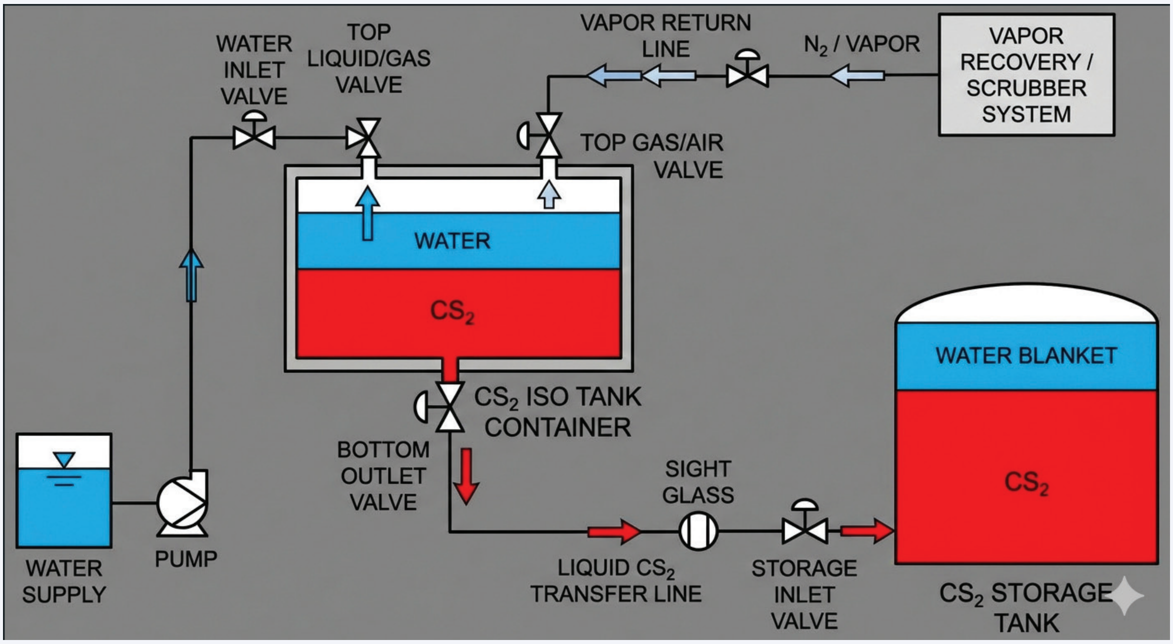
വ്യവസായശാലകൾ ഒരു നാടിന്റെ പുരോഗതിയുടെ അടയാളങ്ങളാണ്. എന്നാൽ സുരക്ഷാമാനദണ്ഡങ്ങളിലെ ചെറിയ വീഴ്ചകൾ പോലും ഈ പുരോഗതിയുടെ കേന്ദ്രങ്ങളെ വലിയ ശവപ്പറമ്പുകളാക്കി മാറ്റിയേക്കാം. 2016 നവംബർ ഒന്നിന് എറണാകുളത്തെ പ്രമുഖ നിർമ്മാണശാലയിലുണ്ടായ ദുരന്തം ഇത്തരമൊരു പാഠമാണ് നമുക്ക് നൽകുന്നത്. ഈ അപകടത്തിൽ രണ്ടു പേർ മരണപ്പെടുകയും പത്തോളം പേർക്ക് പൊള്ളലേൽക്കുകയും ചെയ്തു.

ദുരന്തത്തിന്റെ ആ നിമിഷം

നവംബർ മാസം ഒന്നാം തീയതി, കേരളം പിറവി ആഘോഷിക്കുന്ന സുദിനം. ഫാക്ടറിയിൽ അന്നു പതിവു പോലെ ജോലികൾ പുരോഗമിക്കുകയായിരുന്നു. രാവിലെ 11 മണിയോടെ 'കാർബൺ ഡൈസൾഫൈഡ്' (CS2) എന്ന അതീവ അപകടകാരിയായ രാസവസ്തുവുമായി രണ്ട് ഐ.എസ്.ഒ (ISO) ടാങ്ക് കണ്ടെയ്നറുകൾ ഫാക്ടറി കവാടത്തിലൂടെ അകത്തേക്കു പ്രവേശിച്ചു. വിദേശത്തുനിന്നും ഇംപോർട് ചെയ്ത കണ്ടെയ്നറുകൾ ആയിരുന്നു അവ. ഇത്തരത്തിലുള്ള കണ്ടെയ്നറുകളിൽ നിന്നും ആദ്യമായാണ് ഫാക്ടറിയിൽ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് അൺലോഡ് ചെയ്യുന്നത്.

ടാങ്കറുകൾ പാർക്ക് ചെയ്തതിന് തൊട്ടുപിന്നാലെ തന്നെ രാസവസ്തു ഇറക്കുന്നതിനുള്ള (unloading) നടപടികൾ ആരംഭിച്ചു. സാധാരണയായി ഈ പ്ലാന്റിൽ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് എത്തിച്ചിരുന്നത് 'വാട്ടർ ബ്ലാങ്കറ്റിംഗ്' (Water Blanketing) എന്ന സുരക്ഷാ സംവിധാനമുള്ള ടാങ്കറുകളിലായിരുന്നു. അതായത്, അന്തരീക്ഷവായുവുമായി സമ്പർക്കം വരാതിരിക്കാൻ ദ്രാവക രൂപത്തിലുള്ള രാസവസ്തുവിന് മുകളിൽ ജലത്തിന്റെ ഒരു പാളി ഉണ്ടായിരിക്കും. എന്നാൽ അന്നു വന്ന ടാങ്കറുകൾ 'നൈട്രജൻ ബ്ലാങ്കറ്റഡ്' (Nitrogen Blanketed) ആയിരുന്നു. ജലത്തിന് പകരം സമ്മർദ്ദത്തിലുള്ള നൈട്രജൻ വാതകമാണ് അതിൽ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നത്.

വാട്ടർ-ബ്ലാങ്കറ്റഡ് കണ്ടെയ്നറുകൾ അൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നടപടിക്രമം



വാട്ടർ ഡിസ്പ്ളേസ്മെന്റ് രീതി ഉപയോഗിച്ച് ദ്രാവകത്തിനും അന്തരീക്ഷത്തിനും ഇടയിൽ ഒരു ഭൗതിക തടസ്സം നിലനിർത്തുന്നു.

അൺലോഡ് ചെയ്യുമ്പോൾ ആവശ്യമായ സുരക്ഷാ ക്രമീകരണങ്ങൾ :

1. റോഡ് മാർഗം വരുന്ന ടാങ്കർ ആദ്യമായി വെള്ളമുപയോഗിച്ച് തണുപ്പിക്കണം. സ്റ്റാറ്റിക് വൈദ്യുതി ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി ടാങ്കർ ഗ്രൗണ്ട് ചെയ്യണം. ജീവനക്കാർ രാസവസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള വ്യക്തിഗത സുരക്ഷാഉപകരണങ്ങൾ ധരിക്കണം.

2. ബാഷ്പ നിയന്ത്രണം: പുറത്തേക്ക് ചോർന്നേക്കാവുന്ന ബാഷ്പങ്ങൾ പിടികൂടുന്നതിനായി വെന്റ് വാൽവ് ഒരു വാട്ടർ-സീൽ കണ്ടെയ്നറുമായി ബന്ധിപ്പിക്കണം.

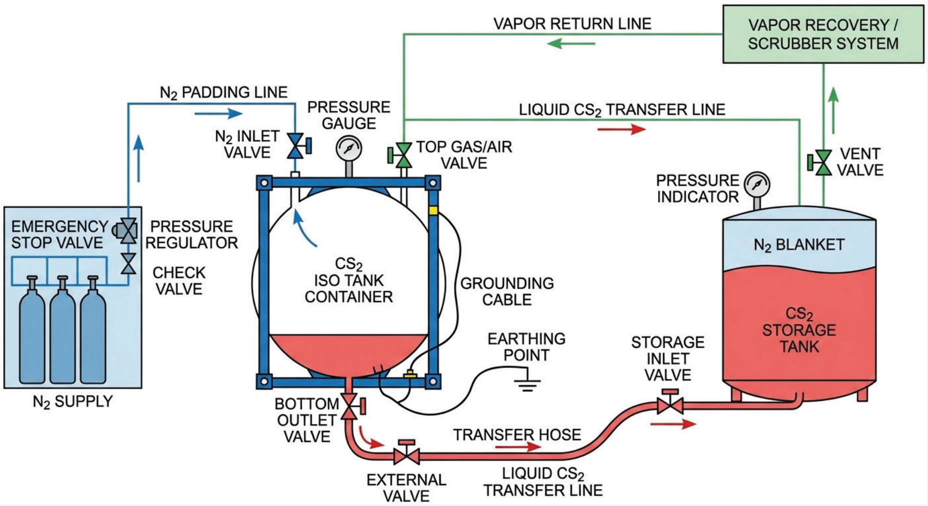
3. അതിനുശേഷം ടാങ്കറിനു മുകളിലെ ലിക്വിഡ് വാൽവ് തുറന്നു വെള്ളം ടാങ്കറിന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് സാവധാനം പമ്പ് ചെയ്യുന്നു. കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡിന് വെള്ളത്തേക്കാൾ സാന്ദ്രത ഉള്ളതിനാൽ, വെള്ളം ഒരു "ദ്രാവക പിസ്റ്റൺ" പോലെ പ്രവർത്തിച്ച് കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡിനെ അടിഭാഗത്തെ ഔട്ട്-ലൈറ്റിലൂടെ ഫാക്ടറിയുടെ സ്റ്റോറേജ് ടാങ്കിലേക്കു തള്ളുന്നു.

4. സമാപനം: കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് മുഴുവനായി പുറത്തുപോയി കഴിയുമ്പോൾ, ഔട്ട്ലെറ്റ് ലൈനിലൂടെ വെള്ളം പ്രവേശിക്കുന്നതായി കാണാം. അപ്പോൾ ടാങ്കറിലെ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് മുഴുവനായി അൺലോഡ് ചെയ്തതായി മനസിലാകുന്നു

നൈട്രജൻ-ബ്ലാങ്കറ്റഡ് കണ്ടെയ്നറുകൾ അൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നടപടിക്രമം (ISO ടാങ്ക്)

ഈ രീതിയിൽ വെള്ളവുമായി സമ്പർക്കമില്ലാതെ ഉൽപന്നം മാറ്റുന്നതിനായി Gas-Pressure Displacement (നൈട്രജൻ പാഡിംഗ്) ഉപയോഗിക്കുന്നു.

1. സിസ്റ്റം അഖണ്ഡത: ISO



ടാങ്ക് ഉയർന്ന ശുദ്ധിയുള്ള നൈട്രജൻ വിതരണ സംവിധാനത്തോടും പ്രത്യേക വേപ്പർ റിക്കവറി സ്ക്രബ്ബറോടും ബന്ധിപ്പിക്കണം.

2. മർദ്ദം സൃഷ്ടിക്കൽ: ടാങ്കിനുള്ളിൽ 0.5 മുതൽ 1.5 ബാർ വരെ മർദ്ദം നിലനിർത്തുന്നതിനായി നൈട്രജൻ പ്രവേശിപ്പിക്കണം.

3. ദ്രാവക കൈമാറ്റം: നൈട്രജൻ മർദ്ദം ദ്രാവകത്തെ അടിഭാഗത്തെ ഔട്ട്-ലൈറ്റ് വാൽവിലൂടെ പുറന്തള്ളിക്കുന്നു.

4. ലൈൻ ക്ലിയറിംഗ്: അൺലോഡിംഗ് പൂർത്തിയായ ശേഷം, ഹോസുകളിലുണ്ടാകാവുന്ന ശേഷിച്ച CS_2 നീക്കം ചെയ്യുന്നതിനായി നൈട്രജൻ ഉപയോഗിച്ച് "ബ്ലോ ഡൗൺ" നടത്തണം. ബന്ധം വേർപെടുത്തുന്നതിന് മുൻപ് ഹോസുകൾ പൂർണ്ണമായും ശൂന്യമാണെന്ന് ഉറപ്പാക്കണം.

അപകടദിനം

അസിസ്റ്റന്റ് മാനേജർ (പ്രൊഡക്ഷൻ), ഡെപ്യൂട്ടി മാനേജർ (മെക്കാനിക്കൽ) തുടങ്ങിയ മുതിർന്ന ഉദ്യോഗസ്ഥരുടെ മേൽനോട്ടത്തിലായിരുന്നു അൺലോഡിംഗ്. വാട്ടർ-ബ്ലാങ്കറ്റഡ് കണ്ടെയ്നറുകൾ അൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള നടപടിക്രമം തന്നെയാണ് നൈട്രജൻ-ബ്ലാങ്കറ്റഡ് കണ്ടെയ്നറുകൾ അൺലോഡ് ചെയ്യുന്നതിന് ഉപയോഗിച്ചത്. ഒരു തൊഴിലാളി ടാങ്കറിന്റെ മുകളിൽ കയറി നൈട്രജൻ ഇൻലെറ്റ് വാൽവ് തുറന്നതോടെ മർദ്ദത്തിലുള്ള നൈട്രജൻ ബ്ലാങ്കറ്റ് (സാധാരണയായി 0.5 മുതൽ 1.5 ബാർ വരെ നിലനിർത്തുന്നത്) അന്തരീക്ഷ മർദ്ദത്തിലേക്ക് എത്തുന്നതിനായി വേഗത്തിൽ പുറത്തേക്ക് പോയി. നൈട്രജൻബ്ലാങ്കറ്റ് കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് ദ്രാവകവുമായി നേരിട്ട് സമ്പർക്കത്തിലായതിനാൽ, അതിൽ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് വേപ്പർ ഉണ്ടാകും. വേപ്പർ റിക്കവറി / സ്ക്രബ്ബർ സംവിധാനത്തെ ഒഴിവാക്കി, അത്യന്തം വിഷവും ജ്വലനശേഷിയുള്ളതുമായ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് ബാഷ്പങ്ങൾ നേരിട്ട് അന്തരീക്ഷത്തിൽ വ്യാപിച്ചു. കണ്ടൈനറിലെ മർദ്ദം പെട്ടെന്ന് കുറഞ്ഞാൽ ദ്രാവകം "ഫ്ലാഷ്" ചെയ്ത് അതിവേഗം വാഷ്പമായി മാറി. ഇതുവഴി പുറത്തേക്ക് ഒഴുകുന്ന വാതക മേഘത്തിന്റെ അളവ് കൂടുതൽ വർധിച്ചു. ആ സമയം ടാങ്കർ എത്തിച്ച ലോറിയുടെ എൻജിൻ ഓഫാക്കിയിരുന്നെങ്കിലും അതിന്റെ എക്സ്ഹോസ്റ്റ് പൈപ്പ് (സൈലൻസർ) കടുത്ത ചൂടിലായിരുന്നു. ഭൂരിഭാഗം രാസവസ്തുക്കൾക്കും തീപിടിക്കാൻ ഒരു തീപ്പൊരിയോ അല്ലെങ്കിൽ കത്തുന്ന മറ്റൊരു വസ്തുവോ ആവശ്യമാണ്. എന്നാൽ കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡിന്റെ പ്രത്യേകത അത് ചൂടുള്ള പ്രതലത്തിൽ സ്പർശിച്ചാൽ പോലും സ്വയം കത്തും എന്നതാണ്. ഫാക്ടറികളിലെ സാധാരണ സ്റ്റീം പൈപ്പുകൾക്കോ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു കപ്പ് കടുപ്പമുള്ള ചായയുടെ ചൂടിനോ പോലും ഇതിനെ ജ്വലിപ്പിക്കാൻ സാധിക്കും. പുറത്തേക്ക് പടർന്ന വാതകം ടാങ്കർ ലോറിയുടെ സൈലൻസറിൽ സ്പർശിച്ചതോടെ ഭീകരമായ അഗ്നിബാധയുണ്ടാകുകയും

കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് ദ്രാവകം ദേഹത്തു വീണ് ജോലിക്കാർക്ക് മാരകമായ പൊള്ളലേൽക്കുകയും ചെയ്തു. ഈ അപകടത്തിൽ രണ്ടു പേർ മരിക്കുകയും നിരവധി പേർക്ക് പൊള്ളലേൽക്കുകയും ചെയ്തു.

കാർബൺ ഡൈസൾഫൈഡ്: തിരിച്ചറിയേണ്ട വില്ലൻ

ഈ ദുരന്തത്തെ ഇത്ര മാരകമാക്കിയത് കാർബൺ ഡൈ സൾഫൈഡ് എന്ന രാസവസ്തുവിന്റെ പ്രത്യേകതകളാണ്. വ്യവസായ ലോകത്ത് ഒഴിച്ചുകൂടാനാവാത്ത ഒന്നാണെങ്കിലും, കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിൽ ചെറിയ പിഴവ് വന്നാൽ പോലും ഇത് സർവ്വനാശകാരിയാകും.

1. കുറഞ്ഞ ജ്വലന താപനില ആയതിനാൽ അന്തരീക്ഷത്തിൽ എത്തി ഒരു ചൂടുള്ള പ്രതലവുമായി സമ്പർക്കം വരുമ്പോഴേ തീപ്പിടുത്തം ഉണ്ടാകുന്നു.

2. വായുവിനേക്കാൾ ഭാരമുള്ള വാതകം:

സാധാരണ വാതകങ്ങൾ ചോർന്നാൽ അവ അന്തരീക്ഷത്തിലേക്ക് ഉയർന്നു
പോകും. എന്നാൽ CS2 വാതകം വായുവിനേക്കാൾ 2.6 ഇരട്ടി ഭാരമുള്ളതാണ്. ഇത് ചോർന്നാൽ തറനിരപ്പിലൂടെ ഒരു പാളി പോലെ ഒഴുകി നടക്കും. ദൂരെ എവിടെയെങ്കിലും ഒരു തീപ്പൊരിയോ ചൂടോ കണ്ടാൽ അവിടേക്ക് പടരുകയും നിമിഷനേരം കൊണ്ട് ചോർച്ചയുടെ ഉറവിടത്തിലേക്ക് തീ എത്തിക്കുകയും (Flashback) ചെയ്യും.

3. സ്ഫോടന പരിധി

വായുവിൽ വെറും ഒരു ശതമാനം മുതൽ അൻപത് ശതമാനം വരെ ഇതിന്റെ സാന്നിധ്യമുണ്ടെങ്കിൽ അത് പൊട്ടിത്തെറിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. ഇത്രയും വലിയൊരു സ്ഫോടന പരിധി മറ്റൊരു രാസവസ്തുവിനും കാണാൻ പ്രയാസമാണ്.

അന്വേഷണ റിപ്പോർട്ടിലെ കണ്ടെത്തലുകൾ

അപകടത്തിനു ശേഷം ഫാക്ടറീസ് ആന്റ് ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ് നടത്തിയ അന്വേഷണത്തിൽ സുരക്ഷാ-ക്രമീകരണങ്ങളിൽ ഉണ്ടായ വലിയ വീഴ്ചകളാണ് പുറത്തു വന്നത്.

- **പരിശീലനമില്ലാത്ത തൊഴിലാളികൾ:**

നൈട്രജൻ ബ്ലാങ്കറ്റഡ് ടാങ്കറുകൾ എങ്ങനെ സുരക്ഷിതമായി അൺലോഡ് ചെയ്യാം എന്നതിനെക്കുറിച്ച് അവിടെയുണ്ടായിരുന്ന തൊഴിലാളികൾക്കോ ഉദ്യോഗസ്ഥർക്കോ കൃത്യമായ പരിശീലനം ലഭിച്ചിരുന്നില്ല. വർഷങ്ങളായി തുടർന്നുപോന്ന പഴയ രീതി തന്നെ പുതിയ തരം ടാങ്കറുകളിലും പരീക്ഷിച്ചതാണ് അപകടത്തിന്റെ പ്രധാന കാരണം.

- രാസവസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ നിർബന്ധമായും ധരിക്കേണ്ട 'കെമിക്കൽ പ്രതിരോധ വസ്ത്രങ്ങൾ' (PPE) ജീവനക്കാർ ധരിച്ചിരുന്നില്ല. ദ്രാവക രൂപത്തിലുള്ള CS2 ശരീരത്തിൽ പറ്റിപ്പിടിച്ച് പൊള്ളലിന്റെ ആഴം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തു.

- മാറ്റങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിലെ പരാജയം (Management Of Change): പുതിയ രീതിയിലുള്ള കണ്ടെയ്നർ സ്വീകരിക്കുമ്പോൾ സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡങ്ങൾ പുതുക്കുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടു.

- അപകടകരമായ ഇത്തരം വസ്തുക്കൾ എത്തുമ്പോൾ ഫാക്ടറിയിലെ ഫയർ ആൻഡ് സേഫ്റ്റി വിഭാഗത്തെ അറിയിക്കണമെന്നാണ് ചട്ടം. എന്നാൽ അന്ന് നൈട്രജൻ ടാങ്കറുകൾ എത്തിയ വിവരം സേഫ്റ്റി വിഭാഗം അറിഞ്ഞിരുന്നില്ല. അവർ അവിടെ ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ ലോറി എൻജിൻ ഓഫ് ചെയ്ത് സൈലൻസർ തണുപ്പിച്ചതിന് ശേഷം മാത്രമേ ജോലി ആരംഭിക്കാൻ അനുവദിക്കുമായിരുന്നുള്ളൂ.

ഫാക്ടറീസ് ആക്റ്റിന്റെ നിയമ ലംഘനങ്ങൾ

- **സെക്ഷൻ 7A(2)(c):** തൊഴിലാളികൾക്ക് ആവശ്യമായ പരിശീലനവും നിർദ്ദേശങ്ങളും നൽകുന്നതിൽ പരാജയപ്പെട്ടു.

- **റൂൾ 81 C:** തൊഴിലാളികളുടെ ജീവന് അപകടകരമായ രീതിയിൽ ഉൽപാദന പ്രക്രിയകൾ നടത്തി.

- **റൂൾ 178(a)(i):** ആവശ്യമായ സുരക്ഷാ വസ്ത്രങ്ങൾ നൽകുന്നതിൽ വീഴ്ച വരുത്തി.

നമ്മൾ പഠിക്കേണ്ട പാഠങ്ങൾ

- **നിരന്തരമായ പരിശീലനം:** രാസവസ്തുക്കളുടെ കാര്യത്തിൽ സാങ്കേതിക വിദ്യ മാറുന്നതിനനുസരിച്ച് തൊഴിലാളികൾക്കും പരിശീലനം നൽകണം.

- **സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡങ്ങൾ കർശനമാക്കുക:** SOP-കൾ വെറും കടലാസുകളിൽ ഒതുക്കാതെ, അവ ഓരോ ജീവനക്കാരനിലേക്കും എത്തിക്കണം.

- **അടിയന്തര പ്രതികരണ സംവിധാനം:** തീപ്പിടുത്തമോ ചോർച്ചയോ ഉണ്ടായാൽ ഉടനടി പ്രതികരിക്കാൻ സജ്ജമായ ഒരു ടീം എല്ലാ പ്ലാന്റുകളിലും ഉണ്ടായിരിക്കണം.

ഉപസംഹാരം

ആ പ്ലാന്റിലുണ്ടായ തീ ജ്വാലകൾ അടങ്ങിയിരിക്കാം, പക്ഷെ ആ ദുരന്തം നൽകിയ മുറിവുകൾ അത്ര പെട്ടെന്ന് ഉണങ്ങില്ല. വ്യവസായ വളർച്ച ആവശ്യമാണ്, എന്നാൽ അത് മനുഷ്യജീവനുകൾ ബലി കൊടുത്തുകൊണ്ടാവരുത്. ഓരോ ഫാക്ടറി ഉടമയും മാനേജരും തൊഴിലാളികളും ഓർക്കേണ്ട ഒരു കാര്യമുണ്ട്: **'സുരക്ഷ എന്നത് ഒരു ജോലിയല്ല, അത് ഒരു ജീവിത രീതിയാണ്.'**

ലേഖനം

ഗീത എസ് പെരുമൺ
ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറേറ്റ്

സുസ്ഥിര വികസനത്തിന് സുരക്ഷ

വികസനത്തിൽ പങ്കാളികളാകുന്ന മനുഷ്യരുടെ ജീവനും ആരോഗ്യവും എത്രമാത്രം സംരക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു എന്നതിലൂടെയാണ് രാഷ്ട്രത്തിന്റെ വികസനം അളക്കപ്പെടുന്നത്. അവിടുത്തെ അടിസ്ഥാന സൗകര്യങ്ങളാലോ വ്യവസായ സാമ്പത്തിക പുരോഗതിയാലോ മാത്രമല്ല, ഓഫീസുകളിലും വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളിലുമുള്ള ജീവനക്കാരുടെ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നിടത്താണ് കാര്യക്ഷമമായ ഭരണവും സുസ്ഥിര വികസനവും സാധ്യമാകുന്നത്. അതുകൊണ്ടുതന്നെ ആരോഗ്യ, ശുചിത്വരംഗങ്ങൾ, തൊഴിൽ, വ്യവസായ, നിർമ്മാണ, കെമിക്കൽ മേഖലകൾ എന്നിവയിലെ സുരക്ഷിതത്വം എന്നിവ ഇന്ന് ഭരണസംവിധാനത്തിന്റെ അവിഭാജ്യഘടകങ്ങളാണ്. സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കിയ അന്തരീക്ഷം ഓരോ പൗരന്റേയും അവകാശമാണ്.

ജീവിതം എന്നത് ഒരു തീനാളം പോലെയാണ്. ഒരു നിമിഷത്തെ അശ്രദ്ധ അതിനെ കെടുത്തിക്കളയാം. മനുഷ്യന്റെ ഓരോ സ്വപ്നത്തിനും ഓരോ അധ്വാനത്തിനും പിന്നിൽ നിശബ്ദമായി കാവൽ നിൽക്കുന്ന ഒരേയൊരു ശക്തിയാണ് സുരക്ഷ. ആ സുരക്ഷയുടെ മൂല്യം സമൂഹമനസ്സിലേക്ക് ആഴത്തിൽ പതിപ്പിക്കാനാണ് ഇന്ത്യയിൽ എല്ലാവർഷവും മാർച്ച് നാലാം തീയതി ദേശീയസുരക്ഷാദിനമായി ആചരിക്കുന്നത്.

നാഷണൽ സേഫ്റ്റി കൗൺസിൽ ഓഫ് ഇന്ത്യ (NSCI) എന്ന ഇന്ത്യൻ ദേശീയ സുരക്ഷാകൗൺസിൽ 1966 മാർച്ച് 4 ന് സ്ഥാപിതമായതിന്റെ സ്മരണാർത്ഥം 1972 മുതൽ ഔദ്യോഗികമായി ആചരിക്കപ്പെടുന്നതാണ് ദേശീയസുരക്ഷാദിനം. തൊഴിൽ സുരക്ഷ, ആരോഗ്യം, പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള അവബോധം വളർത്തുന്നതിനാണ് ഈ ദിനം ആചരിക്കുന്നത്.

മാറ്റങ്ങളുടെ വേഗത മനുഷ്യനെപ്പോലും പിന്നിലാക്കുന്ന ഈ കാലഘട്ടത്തിൽ 2026 ലെ ദേശീയസുരക്ഷാദിനം സുരക്ഷയെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ ചിന്തകൾക്ക് പുതിയ അർത്ഥങ്ങൾ നൽകുന്നു. ഈ വർഷത്തെ

ദേശീയസുരക്ഷാദിനത്തിന്റെ ഔദ്യോഗിക സന്ദേശം പാരിസ്ഥിതികവും ഭരണപരവുമായ മികവ് എന്നതാണ്.

പലപ്പോഴും നിയമങ്ങളിലേക്കും നിർദ്ദേശങ്ങളിലേക്കും ചുരുക്കപ്പെടുന്ന പദമാണ് സുരക്ഷ. എന്നാൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് മനുഷ്യന്റെ ജീവനെ ആദരിക്കുന്ന ഒരു സംസ്കാരമാണ്. തൊഴിലിടങ്ങളിൽ നഷ്ടപ്പെടുന്ന ജീവന്റെ കണക്കുകൾ രാഷ്ട്രപുരോഗതിയെ ചോദ്യം ചെയ്യുന്ന ഘട്ടത്തിലാണ് ദേശീയ സുരക്ഷാദിനത്തിന് തുടക്കം കുറിച്ചത്. 'സുരക്ഷ പ്രഥമം' എന്ന ആശയം ബോർഡിലോ മതിലിലോ എഴുതിവയ്ക്കേണ്ടുന്ന വാക്കല്ല. മനുഷ്യന്റെയുള്ളിൽ തെളിയേണ്ട ഒരു ബോധ്യമാണ്. യന്ത്രങ്ങളുടെ ചക്രങ്ങൾ നിറുത്താതെ തിരിയുന്ന ശബ്ദങ്ങൾ ഉയരുന്നിടത്ത്, വ്യവസായകേന്ദ്രങ്ങളിൽ മനുഷ്യജീവിതം പലപ്പോഴും സംഖ്യകളായി മാറുന്നു അഥവ മാറ്റപ്പെടുന്നു. സുരക്ഷാനിയമങ്ങൾ അവഗണിക്കപ്പെടുമ്പോൾ ഒരു കുടുംബത്തിന്റെ ചിരി കണ്ണീരായി മാറുന്നു. ദേശീയസുരക്ഷാദിനം തൊഴിലിടങ്ങളിൽ അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാനുള്ള വെറും ശ്രമമല്ല, വീട്ടിലേക്ക് സുരക്ഷിതമായി മടങ്ങാനുള്ള ഓരോ തൊഴിലാളിയുടെയും അവകാശത്തെ അംഗീകരിക്കുന്ന ദിനമാണ്. ഹെൽമറ്റും ഗ്ലൗസ്സും മാസ്കും വെറും ഉപകരണങ്ങളല്ല, അവ പ്രതീക്ഷയുടെ കവചങ്ങളാണ്.

ആഗോളവൽക്കരണത്തിന്റെ ഇക്കാലത്ത് സുരക്ഷയുടെ അർത്ഥതലങ്ങളും മാനങ്ങളും തൊഴിലിടങ്ങളുടെ അതിർത്തികൾ കടന്നുകഴിഞ്ഞു. വീടുകൾ, വിദ്യാലയങ്ങൾ, പൊതുവഴികൾ എല്ലാം സുരക്ഷിതത്വം ആവശ്യപ്പെടുന്ന ഇടങ്ങളാണ്. തിരക്കേറിയ റോഡുകളിൽ ഒരു നിമിഷത്തെ അശ്രദ്ധ മതി ഒരു ജീവിതം അവസാനിക്കാൻ. ഒരു ഹെൽമറ്റ് ധരിക്കാതിരുന്നത്, ഒരു സീറ്റ് ബെൽറ്റ് ഉപയോഗിക്കാതിരുന്നത്, ഒരു നിയമം ലംഘിച്ചത് ഇവയെല്ലാം നിസ്സാരമയി തോന്നുമ്പോഴും അതിന്റെ വില ഒരിക്കലും തിരിച്ചുകിട്ടാത്തതാണ്.

തൊഴിൽ സുരക്ഷിതത്വം

ഇന്ത്യൻ ഭരണഘടനയുടെ ആർട്ടിക്കിൾ 21 പ്രകാരം ഓരോ ജീവനക്കാരന്റെയും മൗലികാവകാശമായ 'ജീവിതാവകാശം' ഉറപ്പാക്കുന്നിടത്ത്, സുരക്ഷിതമായ തൊഴിൽ സാഹചര്യങ്ങളും അതിന്റെ ഭാഗമാകുന്നു. OSHWC code 2020, Factories Act, 1948, Employees' Compensation Act, 1021, Building and Other Construction Workers (BOCW) Act, 1996 എന്നിവ തൊഴിലിടങ്ങളിലെ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നതിനുള്ള പ്രധാന നിയമങ്ങളാണ്. സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളായാലും വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളായാലും ഈ നിയമങ്ങൾ പാലിക്കപ്പെടുന്നത് നിയമപരമായ ബാധ്യത മാത്രമല്ല, മാനവിക ഉത്തരവാദിത്വവുമാണ്.

ആരോഗ്യവും ശുചിത്വവും

തൊഴിൽ സുരക്ഷിതത്വത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനഘടകമാണ് ആരോഗ്യവും ശുചിത്വവും. Factories Act ലെ സെക്ഷൻ 19 പ്രകാരം ശുദ്ധമായ കുടിവെള്ളം, വൃത്തിയുള്ള ശൗചാലയങ്ങൾ, മതിയായ വെളിച്ചം, വായുസഞ്ചാരം, മാലിന്യ നിർമ്മാർജ്ജനം എന്നിവ തൊഴിലിടങ്ങളിൽ നിർബന്ധമാണ്. Kerala Public Health Act 2023 ന്റെ മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിച്ച് വായു, ശബ്ദ, ധൂമ മലിനീകരണങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കണം. Epidemic പ്രതിരോധത്തിന് The Epidemic Diseases Act 2020 അനുസരിച്ച് വാക്സിനേഷനും ശുചിത്വപരിശീലനവും നൽകണം. ഇത് തൊഴിലാളികളുടെ ഉൽപാദനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കും. ശുചിത്വമില്ലാത്ത തൊഴിൽ അന്തരീക്ഷം രോഗവ്യാപനത്തിനും ജീവനക്കാരുടെ പ്രവർത്തനക്ഷമത കുറയുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു. സർക്കാർ ഓഫീസുകളിലും വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളിലുമുള്ള ആരോഗ്യ - ശുചിത്വ സംവിധാനങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി നടപ്പിലാക്കപ്പെടുമ്പോഴാണ് തൊഴിൽ സുരക്ഷ യാഥാർത്ഥ്യമാകുന്നത്.

വ്യവസായ സുരക്ഷിതത്വം

സാങ്കേതിക പുരോഗതിയോടൊപ്പം കൂടുതൽ പ്രാധാന്യം നേടുന്ന മേഖലയാണിത്. Beureau of Indian Standards (BIS) 14489: 1998 പ്രകാരം റിസ്ക് അസസ്മെന്റ് നടത്തി സുരക്ഷാഓഡിറ്റുകൾ ചെയ്യണം. Hazardous and other wastes (Management and Transboundary Movement) Rules 2016 അനുസരിച്ച് മാലിന്യങ്ങൾ സംസ്കരിക്കണം. മെഷീനറികളിൽ ഗാർഡുകൾ ഘടിപ്പിക്കുക, ലോക്കൗട്ട്/ടാഗ് ഔട്ട് (LOTO) പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ പാലിക്കുക എന്നിവ നിർബന്ധമാണ്. കൺസ്ട്രക്ഷൻ സേഫ്റ്റി സൈറ്റുകളിൽ അപകടങ്ങൾ സാധാരണമാണ്. യന്ത്രങ്ങൾ, ബോയിലറുകൾ, ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിലുള്ള ഉപകരണങ്ങൾ, താപനിലനിയന്ത്രണ സംവിധാനങ്ങൾ, രാസവസ്തുക്കൾ എന്നിവ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന വ്യവസായങ്ങളിൽ അപകടസാധ്യതകൾ കൂടുതലാണ്. Factories Act ന്റെ വിവിധ വകുപ്പുകൾ യന്ത്രങ്ങളുടെ സുരക്ഷ, പരിശീലനം, സുരക്ഷാഉപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗം എന്നിവ നിർബന്ധമാക്കുന്നു. അപകടങ്ങൾ സംഭവിച്ചതിനുശേഷം നഷ്ടപരിഹാരം നൽകുന്നതിനേക്കാൾ അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കുന്നതിനുള്ള മുൻകരുതലുകളാണ് വ്യവസായസുരക്ഷയുടെ യഥാർത്ഥ ലക്ഷ്യം.

വികസനപ്രവർത്തനങ്ങളുടെ മുഖ്യമേഖലയായ കൺസ്ട്രക്ഷൻ മേഖല തൊഴിൽ അപകടങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും സാധ്യതയുള്ള മേഖലയാണ്. BOCW Act, 1996 ലെ സെക്ഷൻ 23 പ്രകാരം ഹെൽമറ്റ്, സേഫ്റ്റി ബെൽറ്റ്, സേഫ്റ്റി നെറ്റ്, സേഫ്റ്റി ഷൂസ്, ഹാർനസ് തുടങ്ങിയ വ്യക്തിഗതസംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളുടെ ഉപയോഗം നിർബന്ധമാണ്. സെക്ഷൻ 28 അനുസരിച്ച് ഉയരങ്ങളിൽ ജോലി ചെയ്യുമ്പോൾ ഫാളിംഗ് ഒബ്ജക്ടുകൾക്കെതിരെ സ്കഫോൾഡിംഗ് സംവിധാനങ്ങൾ ശരിയായ രീതിയിൽ സ്ഥാപിക്കപ്പെടുകയും കാലാകാലങ്ങളിൽ പരിശോധനകൾ നടത്തപ്പെടുകയും സുരക്ഷിതമാക്കുകയും വേണം. National Building code of India 2016 പ്രകാരം ക്രെയിൻ ഓപ്പറേഷനുകൾക്ക് ലൈസൻസ് ഉണ്ടായിരിക്കണം. ദിവസവും സൈറ്റ് ഇൻസ്പെക്ഷൻ നടത്തി റിപ്പോർട്ട് സൂക്ഷിക്കണം. സുരക്ഷാമാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കാതെ പൂർത്തിയാക്കുന്ന നിർമ്മാണ പ്രവർത്തനങ്ങൾ മനുഷ്യജീവിതത്തിന്റെ വിലകൊടുത്തുകൊണ്ടുള്ള വികസനമായി മാറുന്നു.

ഇലക്ട്രിക്കൽ സേഫ്റ്റി

സർക്കാർ ഓഫീസുകളിലും വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങളിലുമെല്ലാം നിർണായകഘടകമാണ് ഇലക്ട്രിക്കൽ സേഫ്റ്റി. Indian Electricity Act 2003 ഉം Central Electricity Authority Regulations ഉം പ്രകാരം ശരിയായ എർതിംഗ്, ഇൻസുലേഷൻ, ലോഡ് നിയന്ത്രണം എന്നിവ ഉണ്ടായിരിക്കണം. CEA (Measures Relating to Safety and Electrical Supply) Regulation 2023 ലെ Regulation 31 പ്രകാരം സർട്ടിഫൈഡ് ആയ ലൈസൻസ്ഡ് ഇലക്ട്രീഷ്യന്മാരുടെ സേവനം നിർബന്ധമാണ്. Indian Electricity Laws അനുസരിച്ച് earthing, fuse, surge protectors എന്നിവ അനിവാര്യമാണ്. വൈദ്യുതാഘാതങ്ങൾ പലപ്പോഴും അശ്രദ്ധയുടെയും നിയമലംഘനത്തിന്റെയും ഫലമാണ്. കാണാനാകാത്ത വൈദ്യുതശക്തിയോടുള്ള ജാഗ്രതയാണ് ഇലക്ട്രിക്കൽ സുരക്ഷയുടെ അടിസ്ഥാനം

കെമിക്കൽ സേഫ്റ്റി

വ്യവസായമേഖലയിലെ ഏറ്റവും സൂക്ഷ്മവും ഉത്തരവാദിത്വപരവുമായ സുരക്ഷാമേഖലയാണ് ഇത്. Manufacture, storage and Import of Hazardous Chemicals Rules 2000 (MSIHC Rules) പ്രകാരം വിഷാംശമുള്ള രാസവസ്തുക്കളുടെ സംഭരണം, ലേബലിംഗ്, ഗതാഗതം, മാലിന്യനിർമ്മാർജ്ജനം എന്നിവ കർശനമായി നിയന്ത്രിക്കപ്പെടണം. മെറ്റീരിയൽ സേഫ്റ്റിഡാറ്റ ഷീറ്റുകൾ (MSDS) സംബന്ധിച്ച അറിവും അടിയന്തരസാഹചര്യങ്ങളിൽ സ്വീകരിക്കേണ്ട നടപടികളിലുള്ള പരിശീലനവും ജീവനക്കാരെ അപകടങ്ങളിൽ നിന്ന് സംരക്ഷിക്കുന്നു. PPE ഉപയോഗിക്കുകയും സ്റ്റോറേജ് ടാങ്കുകൾ ലീക്ക് പ്രൂഫ് ആയിരിക്കുകയും വേണം. അപകട സമയത്ത് neutralization, ventilation, spill control എന്നീ നടപടികൾ എടുക്കണം. Atomic Energy Regulatory Board (AERB) മാർഗ്ഗനിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിച്ച് റേഡിയോആക്ടീവ് മെറ്റീരിയലുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുകയും സർക്കാർ വ്യവസായസ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ആനുവൽ സേഫ്റ്റി ഓഡിറ്റ് നിർബന്ധമാക്കി തൊഴിലാളികളെ പരിശീലിപ്പിക്കുകയും ചെയ്താൽ അപകടങ്ങൾ 80% കുറയ്ക്കാനും ഉത്തരവാദിത്വവും ഉൽപാദനക്ഷമതയും വർദ്ധിപ്പിക്കാനും സാധിക്കും. കെമിക്കൽ അപകടങ്ങൾ വ്യക്തികളെയും പരിസ്ഥിതിയെയും ദീർഘകാലം ബാധിക്കുന്നതിനാൽ ഈ മേഖലയിലെ ജാഗ്രത അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. ഈ എല്ലാസുരക്ഷാമേഖലകളെയും ഒന്നിപ്പിക്കുന്ന ആശയം സുരക്ഷാസംസ്കാരം എന്നതാണ്. Kerala Service Rules (KSR), Environmental Protection Act, Disaster Management Act തുടങ്ങിയ നിയമങ്ങൾ സർക്കാർ സ്ഥാപനങ്ങളിൽ സുരക്ഷയും ഉത്തരവാദിത്വവും ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നു. നിയമങ്ങൾ മാത്രമല്ല, മാനേജ്മെന്റിന്റെയും ജീവനക്കാരുടെയും സംയുക്ത പങ്കാളിത്തമാണ് സുരക്ഷയെ ഫലപ്രദമാക്കുന്നത്. ഓരോ ജീവനക്കാരനും സ്വന്തം സുരക്ഷയ്ക്കൊപ്പം സഹപ്രവർത്തകരുടെ സുരക്ഷയ്ക്കും ഉത്തരവാദിയാണെന്ന ബോധം വളരുമ്പോഴാണ് ഒരു സ്ഥാപനം യഥാർത്ഥത്തിൽ സുരക്ഷിതമാകുന്നത്. സുരക്ഷിതമായ പ്രവർത്തനാന്തരീക്ഷം ഉറപ്പാക്കുന്നത് നിയമപരമായ ബാധ്യത മാത്രമല്ല, മനുഷ്യജീവിതത്തോടുള്ള ഉത്തരവാദിത്വമാണ്. സുരക്ഷയെ ഒരു നിർബന്ധമായി അല്ല ഒരു മൂല്യമായി സ്വീകരിക്കുന്ന സമീപനമാണ് സുസ്ഥിര വികസനത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്ന ഏകമാർഗ്ഗം.

ലേഖനം

മുനീർ എൻ.ജെ.
ജോയിന്റ് ഡയറക്ടർ ഓഫ് ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ്

സുരക്ഷയുടെ അദൃശ്യവശം

ജോലിസ്ഥലത്തെ സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കുമ്പോൾ സുരക്ഷാ ഹെൽമറ്റുകൾ, മുന്നറിയിപ്പുസൂചകങ്ങൾ, സംരക്ഷണകയ്യുറകൾ തുടങ്ങിയവയുടെ ചിത്രങ്ങളാണ് നമ്മുടെ മനസ്സിൽ തെളിഞ്ഞുവരുന്നത്. ഇവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സുരക്ഷാവീഴ്ച്ചമൂലമുള്ള അപകടങ്ങളാണ് ഒരുപക്ഷേ നമ്മൾ കൂടുതലായും അഭിമുഖീകരിക്കുന്നത്. പക്ഷേ യഥാർത്ഥ അപകടകാരണം എപ്പോഴും ദൃശ്യമാകണമെന്നില്ലെങ്കിലോ? ജീവനക്കാർ സമ്മർദ്ദത്തിലോ ക്ഷീണിതരോ ആയ ഘട്ടങ്ങളിലോ അല്ലെങ്കിൽ അവർക്ക് മതിയായ പരിഗണന ലഭിക്കാത്ത ഘട്ടങ്ങളിലോ ആണ് ഇത്തരം അപകടങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതെങ്കിലോ? അവിടെയാണ് ജോലിസ്ഥലത്തെ മാനസിക സുരക്ഷാവശങ്ങളുടെ പ്രാധാന്യം നമ്മൾ തിരിച്ചറിയേണ്ടത്. സൈക്കോ സോഷ്യൽ ഘടകങ്ങൾ ജോലിസ്ഥലത്തെ സുരക്ഷയെ പരോക്ഷമായി എന്നാൽ ശക്തമായി സ്വാധീനിക്കുന്നുണ്ട്.

തൊഴിലാളികളുടെ അമിതമായ ജോലിഭാരം, മാനേജ്മെന്റിൽ നിന്നോ സഹപ്രവർത്തകരിൽ നിന്നോ ലഭിക്കുന്ന മോശം പിന്തുണ, ഷിഫ്റ്റ് വർക്ക്, ദൈർഘ്യമേറിയ ജോലി സമയം, മതിയായ വിശ്രമമില്ലായ്മ, പരിശീലനക്കുറവ്, ആവർത്തന സ്വഭാവമുള്ള ജോലികൾ, സുരക്ഷാ പ്രശ്നങ്ങൾ തൊഴിലുടമയെ അറിയിക്കുന്നതിനുള്ള ഭയം തുടങ്ങിയവ തൊഴിലാളികളുടെ മാനസിക സമ്മർദ്ദം, വിഷാദം, ഉത്കണ്ഠ, ആശങ്ക എന്നിവ വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും അത് അവരുടെ പ്രവർത്തന കാര്യക്ഷമതയെ പ്രതികൂലമായി ബാധിച്ച് അപകടങ്ങൾക്ക് കാരണമാകുകയും ചെയ്യുന്നു. സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങൾ ഒഴിവാക്കൽ, പ്രവർത്തന നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കാതിരിക്കൽ, അടിയന്തര സാഹചര്യങ്ങളിൽ തെറ്റായ പ്രതികരണം തുടങ്ങിയ സുരക്ഷയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട കാര്യങ്ങളിലേക്കുകൂടെ ഇത് വഴിതെളിയിക്കുകയും അപകടങ്ങൾ ഉണ്ടാകാൻ ഇടയാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

യോഗാഭ്യാസം, മാനസികോല്ലാസം നൽകുന്ന ഗെയിമു

കൾ, വ്യായാമങ്ങൾ തുടങ്ങിയ മാനസിക ആരോഗ്യ പരിപാടികൾ സംഘടിപ്പിക്കുക വഴി തൊഴിലാളികളുടെ മാനസിക പിരിമുറുക്കങ്ങൾ, ഉത്കണ്ഠ, വിഷാദം, മാനസിക സമ്മർദ്ദം എന്നിവ കുറയ്ക്കാൻ സാധിക്കും. നല്ലൊരു തൊഴിൽ പരിതസ്ഥിതി നിലനില്ക്കുകയാണെങ്കിൽ ചെയ്യുന്ന പ്രവൃത്തി ശ്രദ്ധിച്ചും ആസ്വദിച്ചും ചെയ്യുന്നതിനും അങ്ങനെ അപകടങ്ങൾ കുറയുന്നതിനും കാരണമാകുന്നു.

തൊഴിൽപരമായ മാനസിക സമ്മർദ്ദങ്ങൾ തൊഴിലാളികൾക്കിടയിലെ ആത്മഹത്യാപ്രവണത കൂട്ടുന്നതായി കണ്ടുവരുന്നു. ഇത്തരം സാഹചര്യം ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി തൊഴിലാളികൾക്ക് ആത്മഹത്യാ പ്രതിരോധ സാക്ഷരത നൽകേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി യോഗ്യതയുള്ള പ്രൊഫഷണലുകളെകൊണ്ട് ക്ലാസ്സുകൾ നൽകാവുന്നതാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ പ്രശ്നങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി അവർ പറയുന്ന കാര്യങ്ങൾ പ്രാധാന്യത്തോടെ ശ്രദ്ധിച്ച് പരിഹാരം ചെയ്തുകൊടുക്കേണ്ടതുമാണ്. ഇത്തരം ദുരിതമനുഭവിക്കുന്ന തൊഴിലാളികളെ തിരിച്ചറിയുന്നതിനുള്ള മെച്ചപ്പെട്ട ഒരു സംവിധാനം നടപ്പാക്കേണ്ടതും ഇവർക്കായി ഓൺലൈനായും നേരിട്ടും മെച്ചപ്പെട്ട കൗൺസിലിംഗ് സംവിധാനം ഉപയോഗപ്പെടുത്തുകയും വേണം. ഉത്കണ്ഠയും വിഷാദവും നേരിടുന്ന തൊഴിലാളികൾക്ക് രഹസ്യാത്മകമായ പ്രൊഫഷണൽ കൗൺസിലിംഗ് നൽകുന്നതിനായി Employee Assistant Programmes (EAP) നടപ്പിലാക്കാവുന്നതാണ്. ഇതിനായി നമ്മുടെ വകുപ്പിലെ Occupational Health and Research Centreന്റെ സേവനം പ്രയോജനപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്. മാനസിക ആരോഗ്യ അവബോധം ഉൾപ്പെടുന്ന ലക്ഷ്യബോധമുള്ള ആരോഗ്യസുരക്ഷാ പരിശീലനം നൽകുക വഴി മാനസിക ഉല്ലാസത്തോടെ തൊഴിലിലേർപ്പെടുവാൻ കഴിയുന്നു.

സ്ഥിരമായി ഒരേ ജോലിചെയ്യുന്നതിലുള്ള വിരസത ഒഴിവാക്കുന്നതിനായി വർക്ക് റീഡിസൈൻ ചെയ്ത് നൽകിയാൽ തൊഴിലാളികൾക്ക് വിവിധ മേഖലകളിലായി വൈദഗ്ധ്യം വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിന് ഉതകുന്നതാണ്. തൊഴിലാളികളുമായി പതിവായി കൂടിയാലോചനകൾ നടത്തുന്നത് നല്ല തൊഴിൽ അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കുവാനും അവസരമൊരുക്കുന്നു. മാനസിക ആരോഗ്യത്തിനുള്ള ഒരു മുൻകരുതൽ സമീപനം വരുത്തുന്നതിനായി തൊഴിൽ ഉടമകൾക്ക് ഒരു code of practice കൊണ്ടുവരേണ്ടതുണ്ട്. ഇവ അപകടസാധ്യതകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിന് പ്രധാന പങ്ക് വഹിക്കുന്നു.

ഫാക്ടറീസ് ആന്റ് ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്, ഫാക്ടറികളിൽ പരിശോധന നടത്തി തൊഴിലാളികളുടെ ജോലിസമയം, ഓവർടൈം, വിശ്രമ ഇടവേളകൾ, സുരക്ഷാ ഘടകങ്ങൾ തുടങ്ങിയവ വിലയിരുത്തുന്നതോടൊപ്പം തൊഴിലാളികളുമായി ആശയ വിനിമയം നടത്തി അവരുടെ മാനസ്സിക സമ്മർദ്ദവും ജോലിസാഹചര്യങ്ങളും കൂടി വിലയിരുത്തുവാൻ ശ്രമിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഇതിനായി വകുപ്പിലെ മെഡിക്കൽ ഓഫീസർമാരുടെ സേവനം ഉപയോഗപ്പെടുത്താവുന്നതാണ്.

അതിനാൽ ഇത്തരം അദൃശ്യ സൈക്കോ സോഷ്യൽ ഘടകങ്ങൾ തൊഴിലാളികളുടെ സുരക്ഷയെ ഗൗരവമായി ബാധിക്കുന്ന വിഷയമാണ്. സുരക്ഷ യന്ത്രങ്ങളുടെയും നിയമങ്ങളുടെയും മാത്രം കാര്യമല്ല, മനുഷ്യരുടെ മനസും ജോലി സമ്മർദ്ദങ്ങളും അതിലെ നിർണായക ഘടകങ്ങളാണ്. ജോലിസ്ഥലത്തെ സുരക്ഷ എന്നത് ശാരീരിക സംരക്ഷണം മാത്രമല്ല, ജീവനക്കാരുടെ മാനസികവും സാമൂഹികവുമായ അവസ്ഥകളുടെ സംരക്ഷണം കൂടിയാണ്. മാനസിക ഘടകങ്ങൾ ജീവനക്കാരുടെ ചിന്ത, വികാരം, പ്രവർത്തനം എന്നിവയെ രൂപപ്പെടുത്തുന്നു. ഈ ഘടകങ്ങൾ അവഗണിക്കുമ്പോൾ, സുരക്ഷാ സംവിധാനങ്ങൾ ദുർബലമാകുന്നു. അവയ്ക്ക് മുൻഗണന നൽകുമ്പോൾ, സുരക്ഷ അതിന്റെ പൂർണ്ണതയിലേക്ക് എത്തിച്ചേരുന്നു. ഇത്തരം അദൃശ്യ ഘടകങ്ങളെ ദൃശ്യമാക്കുന്നതിലൂടെ, കൂടുതൽ സുരക്ഷിതവും, ആരോഗ്യകരവും, മനുഷ്യത്വപരവുമായ തൊഴിലിടങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ കഴിയും.

Article

Dr. Babu Jose
General Manager (Operations)
FACT Udyogamandal Complex

Safety Culture Perspectives Amidst - Generational & Technological Changes

Introduction

WWW remains an area of paramount concern the world over. In the changing era of technology & the influence of artificial intelligence in various fields of industry, it is becoming increasingly evident and profound, that safety is one of the areas intensely experiencing this technological revolution. Predictive Safety Analytics Enhancing Workplace Safety initiatives, with help of, artificial intelligence (AI), data analytics, computational big data is surely going to play a lead role in transforming occupational safety. Predictive anticipated outcomes will help in reduced accidents, improved well-being, and enhanced efficiency, empowering decision-makers with decisive & actionable data driven insights, with proactive choices, helping to chalk out a safer workplace future

Ensuring high safety standards is essential at all times in nowadays high risk- prone industrial scenario. With the Gen-C influx into industry, trade and commerce along with the path breaking developments in science, engineering, computational tools, AI, technology fronts, the Safety challenges lying ahead for industry and statutory bodies are going to be having sea change from the conventional approaches of safety thoughts, safety culture and safety engineering development. In 2012, world-renowned digital analyst Brian Solis coined the term "Generation C: The Connected Customer. Generation C is more specifically, digital natives who use the internet and technology in virtually all aspects of their lives. The

generation coming up being heavily immersed in technology for communication, livelihood, work and social interaction and who believes in prioritizing efficiency, immediacy, authenticity, and flexibility along with being consumers and producers of digital content is going to be a challenge and opportunity in developing a robust safety culture in the years coming up. The fundamental cause of 70-80 % accidents industrial accidents stems from human errors committed by individuals directly involved in the unfolding events (Rasmussen (1998)). Safety processes emphasizes the three key domains: environment: which includes equipment, management systems, and person: which includes encompassing of employee knowledge, skills, and motivations, and also behaviour: involving compliance, attitudes recognition, communication, and active vigil, Guldenmund (2000)

Safety Culture & Generational changes

The term "safety culture" first appeared in the 1987 OECD Nuclear Agency report on the 1986 Chernobyl disaster (International Nuclear Safety Advisory Group (INSAG). The safety culture profile in general indicates the effectiveness of the systems, people's levels of safety behaviour, and their values and beliefs about safety and is an area that needs refining constantly to new demands. Safety culture can be viewed as the overarching policies and goals set by an organization relating to the overall safety of their facility or environment and can be also identified as to “the way we do things around here.” The safety culture characteristics in the coming era of tech savvy generation will be engrossed with leverage of digital tools in safety communications, training and real time platforms of monitoring and reporting. Imposing of Safety protocols and fostering a robust safety culture by management needs environments of open and transparent communication channels between the employees, and also would need to validate the queries of reasoning for better implementation. Sharing of safety concerns, feedback, solutions, need to be openly shared across various levels to develop a psychological safety and wellbeing as Gen-C places high value on personalized safety interactions, work life balance, mindfulness and mental wellbeing. Most accidents are being caused by latent failures gradually developing in systems and dormancy to improvement at each level.

Engaging effectively the new gen into safety culture requires mobile friendly service platforms for showcasing and having interactive safety platforms. Leveraging digitals tools to offer training, data, safety communication clearly highlighting the reasoning and technology behind safety procedures would equip the employees with safety skills and knowledge. Empowering the employees to be more proactive in safety management needs and an environment of initiatives to communicate without fear of reprisal is required. A generation with strong beliefs in strong collaborations, flexibility and communication needs to be trained with digital aids of media, branding, for seamless and safe operations in the coming future as Safety culture is transforming from a reactive to proactive approach. There is always a close relationship between safety culture and safety climate and safety performance in an organization even though the details of their relationship are somewhat unclear. There

are social changes in interpersonal beliefs, attitudes, risks, expectations and relationships in the changing times now, due to various reasons but the silver line is that awareness on personal safety is also valued foremost. In the field of safety management, the worker's attitudes toward safety will play a dominant role in development of a safety culture, and it will be definitely a challenge, for the management & safety professionals in coming times.

Safety Culture & Technological Changes

The engineering & technological aids are changing the landscape of safety culture by shifting it from reactive to proactive, using predictive analytics, computer vision, AI enabled cameras, big data, cloud management automation, to identify hazards & having, preventive coverage to incidents before their happening. Data presentation aids, graphics etc. are streamlining safety reporting, providing real-time insights that informs, highlights and aids continuous improvement in worker safety and safety compliance. Data-driven training in safety is possible, making safety an integrated part of operations like never before. AI tools are helping in interpreting the available data, to make decisions based on observations, data, interpretations in areas where earlier human insight was the only source of decision e.g of the various decisions to be taken amidst a firefighting scenario in a building, the data on the specific hazards, the exposures locations and expected quantity, the effective methods for fire suppression, survivability profile in the fire for an interior operations based on structural integrity are some of the critical decisions to be taken by the fire personnel amidst the restrictive timeline of fire incident. These decisions will need data processing with AI and other computational methods to be made available, to the firefighters in such a critical scenario in accessible formats.

Proactive Risk Identification with AI enabled data, analysis of incident reports, camera feeds etc. finding patterns and predicting potential risks with interventional phase is going to be the order of the times ahead. Real time monitoring of PPE compliance, worker's engagement in unsafe acts & situations with immediate alarm communication to all the concerned is going to be changing safety culture in the coming times. Robotics, drones and AI based fire and safety systems will make the reach of safety activities in hitherto tough situations. Analysis of behavioral issues, common human errors, absent minded patterns will be analyzed more specifically to find workplace challenges will help in finding correct root analysis of the safety related challenges for improving effectives of safety culture. A continuous vigilance of activities will be a part of safety culture that lies ahead amidst the automated workflows in industries. AI along precise analysis, proactive decisions, & continuous optimization of operational performance with the highlighted advantages, also has challenges in with fairness, accountability, and transparency, as far as calculation on existential risks. And another area of concern is that cultural change is difficult to impose, and current culture is at times, incompatible with safety priority as risk taking is considered more cool and trendy.

The work risks, probabilities, working personnel profiles are now subject to constant change in the variables that come to play in safety management both at behavioral and technical planes. Evolving a safety culture to suit the safety needs will need collaborations with industry, regulators, academia & social experts along with better understanding of human behavior & constant technological advancements.

Article

Er Balakrishnan Nair
NEBOSH and IOSH Trainer,
Former Chairman, Institute of
Engineers (Kerala Chapter)

Confined Space – A Dangerous WORKING ENVIRONMENT

An autorickshaw driver, from Kozhikode, lost his life on November 26, 2015, while attempting to rescue two sanitation workers from a manhole. The incident highlights the extreme dangers of confined spaces and the heroic, but ultimately tragic, impulse to save others without proper safety equipment.

Another notable case in late 2025 saw multiple deaths in a hotel's septic tank despite legal prohibitions. Two workers died after being forced to enter a hotel's septic tank without safety gear in Bengaluru, prompting action from the Human Rights Commission for failing to enforce Supreme Court bans on manual sewer cleaning.

What is a Confined Space?

A confined space is a large, enclosed area with limited entry/exit, not designed for continuous human occupancy, that poses serious risks such as poor air quality (oxygen deficiency, toxic gases), engulfment, fire, or explosions. Examples include tanks, silos, manholes, and pits, as well as underground tanks, which require strict safety protocols, air monitoring, training, permits, and standby personnel for entry to prevent severe injury or fatality.

A confined space is a large, enclosed area with limited entry/exit, not designed for continuous human occupancy, that poses serious risks such as poor air quality (oxygen deficiency, toxic gases), engulfment, fire, or explosions. Examples include tanks, silos, manholes, and pits, as well as underground tanks, which require strict safety protocols, air monitoring, training, permits, and standby personnel for entry to prevent severe injury or fatality.

Working in a confined space is hazardous due to the risks posed by noxious fumes, reduced oxygen

levels, or the risk of fire. Other dangers may include flooding/drowning, or asphyxiation from another source, such as dust, grain, or other contaminants. Confined spaces are not designed for continuous occupancy and often have limited ventilation. These hazards are not controlled and will remain in such occupied spaces for a very long time.

What is the leading cause of death in confined spaces?

It is generally recognised that lack of oxygen due to the presence of other toxic gases is the leading cause of death in confined spaces. For example, in 2024, twenty-two workers died due to working in confined spaces.

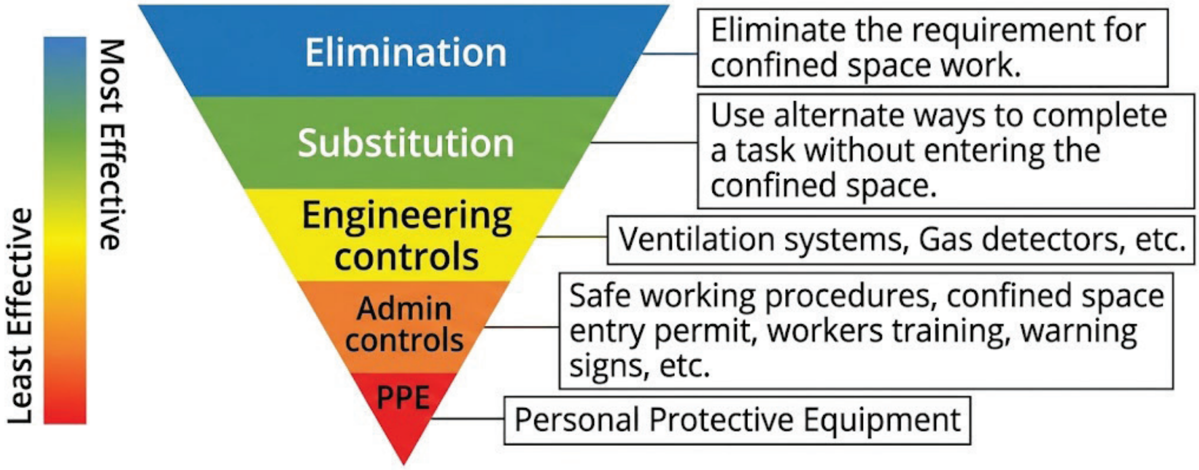
Under normal conditions, the air we breathe contains approximately 21 per cent oxygen. Most of the remaining 79 per cent is made up of nitrogen, with smaller quantities of other gases such as argon and carbon dioxide.

Environments in which the level of oxygen is below 21 per cent can lead to impaired judgment, lack of coordination, behavioural changes, dizziness, fatigue, and ultimately loss of consciousness and death. Sometimes workers incorrectly and dangerously think they can "hold their breath" for a few seconds to enter a space quickly without testing or ventilation. But even one breath of oxygen-deficient air could prevent your muscles from responding properly so that you don't have the strength to escape the space.

How do oxygen levels drop in confined spaces?

Oxygen levels drop in confined spaces primarily because it's consumed by chemical reactions (like rusting, combustion in welding), biological processes (bacteria in sewers), or displaced by other inert gases (nitrogen, CO_2 from leaks or inerting systems) in poorly ventilated areas, with human breathing also contributing over time, leading to dangerous hypoxia.

Small volumes mean oxygen can be used or displaced quickly. Oxygen depletion is an invisible hazard. One cannot see or smell oxygen loss, and gases like carbon monoxide (CO), methane, or hydrogen sulfide may also be present, causing rapid unconsciousness and death. Reduced oxygen (below 19.5%) causes impaired judgment, poor coordination, nausea, and eventually loss of consciousness.



How do we know if a confined space has sufficient oxygen?

The only way to determine if a confined space has sufficient oxygen is to test the atmosphere with a calibrated gas monitor. We can check if oxygen levels have dropped in a confined space through electronic oxygen monitors with audible/visual alarms that warn you before symptoms appear, but physical symptoms like headache, dizziness, rapid breathing, confusion, blue lips, or loss of coordination signal a dangerous drop, requiring immediate exit and fresh air; normal air is approx. 21% O2, below 19.5% is deficient. With so many variables and potential hazards in confined spaces, you should strive to maintain the atmosphere as close to "normal" as possible.

Importance of Portable Gas Monitors in Confined Spaces

Gas hazards are unpredictable, and confined spaces are dangerous, making it very important for confined space workers to continuously monitor gas levels with a direct-reading portable gas monitor. Direct-reading monitors not only tell workers whether the atmosphere in a confined space is safe, but also how safe.

Safety laws require a pre-entry test just prior to a worker entering a confined space. Periodic testing throughout the entry may be required if the confined space has a history of changing gas conditions. A safer procedure is to arm all confined space workers with direct-reading personal gas monitors and ask them to continuously monitor for gas hazards throughout the work period. If conditions begin to change or deteriorate, workers will have the notice they need to exit the confined space safely.

How to Work Safely in Confined Spaces?

Confined space work safety involves strict procedures, training, and equipment to prevent fatalities from hazards like toxic gases, oxygen deficiency, etc. The protection measures include:

- avoid working in confined spaces, if possible
- risk assessment,
- training and awareness for workers
- atmospheric testing,
- ventilation, isolation (lockout/tagout),
- a permit-to-work system,
- attendant/standby personnel,
- personal protective equipment should include head, hand and foot protection, eye and hearing protection, waterproof and thermal clothing, appropriate safety harness, respirators and breathing apparatus, and
- detailed emergency rescue plan with specialised gear.

Finally....

Safety in Confined Spaces is not just a protocol; it is a lifeline – don't risk it, respect it. Always, enter with caution, work with care and always have an escape plan – your life depends on it.

So, Safety first and Always!!!

G. Jayakumar
Asst. General Manager
(Safety) Rtd. FACT-UC

ഹൈഡ്രജൻ
– ഭാവിയുടെ ഇന്ധനം

ലോകം അതിവേഗത്തിൽ മുന്നോട്ടു കുതിച്ചു കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ് എന്നതിന്റെ തെളിവാണ് ഓരോ ദിവസവും നമുക്കു മുന്നിൽ ദൃശ്യമാകുന്ന പുതിയ ഉൽപന്നങ്ങളും നൂതനമായ സംവിധാനങ്ങളും. ഓരോ ദിവസവും നിരത്തിലിറങ്ങുന്ന വാഹനങ്ങളുടെ സംഖ്യയും നമ്മെ ആശങ്കപ്പെടുത്തുന്നു. നമ്മുടെ തലസ്ഥാന നഗരമായ ഡൽഹിയിലെ അന്തരീക്ഷവായു എത്ര മാത്രം മലിനീകരിക്കപ്പെട്ടു എന്നത് കുറേനാളായി നടത്തപ്പെട്ട പഠനങ്ങളിലൂടെയും വിശകലനങ്ങളിലൂടെയും വ്യക്തമായിക്കഴിഞ്ഞിരിക്കുന്നു. ഇത്തരമൊരു സാഹചര്യം സൃഷ്ടിച്ചതിൽ വാഹനങ്ങൾക്ക് ഭീമമായ ഒരു പങ്കുണ്ട്. ആ സത്യം തിരിച്ചറിഞ്ഞതിനാലാകാം നിലവിലുള്ള ഇന്ധന സ്രോതസ്സുകൾക്കു പകരം ഉപയോഗിക്കുവാൻ കഴിയുന്ന മറ്റു സംവിധാനങ്ങളിലേക്ക് നമ്മുടെ ശ്രദ്ധ തിരിക്കുവാൻ തയ്യാറായത്. ആ മാറ്റത്തിന്റെ ഉത്തമ ദൃഷ്ടാന്തമാണ് ഗ്രാമ നഗര ഭേദമന്യേ കേരളത്തിന്റെ നിരത്തുകളിലൂടെ ഹരിത നിറത്തിലുള്ള നമ്പർ പ്ലേറ്റുമായി കുതിച്ചു പായാൻ തുടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വൈദ്യുത വാഹനങ്ങൾ. ചെറിയ വാഹനങ്ങളിൽ ചില ഒറ്റപ്പെട്ട അപകടങ്ങൾ ഉണ്ടായിട്ടുണ്ടെങ്കിലും മലയാളിയുടെ മനസ്സിൽ അത്തരം വാഹനങ്ങളോടുണ്ടായിരുന്ന ആശങ്കകൾക്കു പകരം ആഭിമുഖ്യമാണ് ഇന്ന് കാണാൻ കഴിയുന്നത് എന്നത് ആശ്വാസജനകമാണ്. വൈദ്യുത വാഹനങ്ങളുടെ പ്രചാരം കൂടുന്നതിനോടൊപ്പം പുതിയ ഇന്ധന സ്രോതസ്സുകളും നമ്മുടെ കൈകൾക്കുള്ളിൽ ഒതുക്കി നിർത്തുവാൻ വേണ്ട പ്രാഗത്ഭ്യം നമ്മൾ നേടിയിരിക്കുന്നു.

ഏറ്റവും വലിയ ജ്വലന ശേഷിയുള്ള ഹൈഡ്രജൻ വാതകത്തെക്കുറിച്ചാണ് പറഞ്ഞു വരുന്നത്. കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിൽ വളരെയധികം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട വാതകമാണ് ഹൈഡ്രജൻ. വലിയ ജ്വലന പരിധിയുള്ള ഒരു വാതകത്തെ വാഹനങ്ങളിൽ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുക എന്നുള്ളത് അത്ര ലളിതമായ കാര്യമല്ല എങ്കിലും ആ വെല്ലുവിളി ഏറ്റെടുത്തു കൊണ്ട് നമ്മൾ നടത്തിയ നിരീക്ഷണ പരീക്ഷണങ്ങൾ വിജയം കൈവരിക്കുകയും ചെയ്തു. ഗതാഗത സംവിധാനങ്ങളിൽ കാതലായ ഒരു മാറ്റം ഉണ്ടാകുമെന്ന് സ്വപ്നം കാണുന്ന ഈ അവസരത്തിൽ ഹൈഡ്രജൻ ഇന്ധനമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രീതിയെക്കുറിച്ച് വ്യാവസായിക രംഗത്ത് പ്രവർത്തിക്കുന്നവരെങ്കിലും ബോധവാന്മാരായിരിക്കുന്നത് അഭികാമ്യമാണ്. ഭാവിയിൽ

ഹൈഡ്രജൻ വാഹനങ്ങളുടെ പ്രചാരം വർദ്ധിക്കുകയാണെങ്കിൽ ആ വാഹനങ്ങൾക്കാവശ്യമായ ഹൈഡ്രജൻ ലഭ്യമാക്കുന്നതിൽ സുരക്ഷിതമായ രീതികളും, നിയമങ്ങളും പാലിച്ചുകൊണ്ട് ഇത്തരം ജോലികൾ ചെയ്യാൻ സന്നദ്ധരായവരുടെ സേവനം വളരെയധികം അത്യാവശ്യമായി വരും .

പ്രപഞ്ചത്തിലെ ഏറ്റവും ചെറുതും അതേ സമയം ഏറ്റവും കൂടുതലായി കാണപ്പെടുന്നതുമായ മൂലകമാണ് ഹൈഡ്രജൻ. ഇത് ജലം, എണ്ണ, പ്രകൃതി വാതകം, ജീവജാലങ്ങൾ എന്നിവയുടെയെല്ലാം ഒരു പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകമാണ്. മറ്റുള്ള മൂലകങ്ങളുമായി ചേർന്ന് ഉണ്ടാകുന്ന സംയുക്തങ്ങളായി മാത്രമാണ് ഹൈഡ്രജൻ ലഭ്യമാകുന്നത്. ഇത്തരം സംയുക്തങ്ങളെ വിഘടിപ്പിച്ച് ഹൈഡ്രജൻ വാതകം വേർതിരിച്ച് എടുക്കുവാൻ സങ്കീർണ്ണമായ രീതികളെ ആശ്രയിക്കേണ്ടി വരുന്നു. ഈ വിഘടന പ്രക്രിയയിലൂടെ ആ തന്മാത്രയിലടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെ മോചിപ്പിക്കുവാൻ കഴിയും ഉദാഹരണമായി പറഞ്ഞാൽ ഹൈഡ്രജനെ ഓക്സിജനുമായി പ്രവർത്തിപ്പിച്ച് ജലമുണ്ടാക്കുമ്പോൾ ഊർജ്ജം മോചിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു. ഈ തത്വത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള   പ്രവർത്തനത്തിലൂടെ ഊർജ്ജത്തെ സൃഷ്ടിക്കുവാൻ ഫ്യൂവൽ സെല്ലുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു.

ഫ്യൂവൽ സെല്ലിൽ ഹൈഡ്രജനിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന ഊർജ്ജം, നഷ്ടമില്ലാതെ കാര്യക്ഷമമായി തന്നെ വൈദ്യുത ഊർജ്ജമായി മാറ്റാൻ കഴിയും. അതുകൊണ്ടു തന്നെ ഹൈഡ്രജനെ ഒരു ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സ്, ഒരു വാഹകൻ എന്ന നിലയിൽ സംഭരിക്കുവാനും, കൈമാറ്റം ചെയ്യുവാനും, വിതരണം ചെയ്യുവാനും സാധിക്കും.

ഇനി നമുക്ക് ഫ്യൂവൽ സെൽ എന്താണെന്ന് നോക്കാം. ഇത് ഒരു സാധാരണ ബാറ്ററി പോലെയാണെങ്കിലും നിരന്തരമായ ചാർജിംഗും ഡിസ്ചാർജിംഗും ഇവിടെ ആവശ്യമില്ല. ഇന്ധനം കൊടുക്കുന്നിടത്തോളം പ്രവർത്തനം തുടർന്നുകൊണ്ടിരിക്കുകയും വൈദ്യുതിയും, താപവും ഉല്പാദിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യും. ഒരു ഇലക്ട്രോലൈറ്റിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു നെഗറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡ് (ആനോഡ്), ഒരു പോസിറ്റീവ് ഇലക്ട്രോഡ് (കാഥോഡ്) എന്നിവ രണ്ടും ചേർന്നതിനെയാണ് ഒരു ഫ്യുവൽസെൽ എന്നു പറയുന്നത്. ഇവിടെ ഇന്ധനമെന്ന രീതിയിൽ ഹൈഡ്രജൻ ആനോഡിലും വായു (ഓക്സിജൻ) കാഥോഡിലും കടത്തിവിടുന്നു. ഇലക്ട്രോലൈറ്റിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന കാറ്റലിസ്റ്റ് ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തെ പ്രോട്ടോണും, ഇലക്ട്രോണുമായി വേർതിരിക്കുന്നു. ഇത് രണ്ടു മാർഗ്ഗങ്ങളിലൂടെ കാഥോഡിനെ ലക്ഷ്യമാക്കി സഞ്ചരിക്കുന്നു. പക്ഷേ സെല്ലിലെ പോളിമർ ഇലക്ട്രോലൈറ്റ് മെമ്പ്രയിൻ പ്രോട്ടോണുകളെ മാത്രമേ ഇതിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുവാൻ അനുവദിക്കുകയുള്ളൂ. ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറമെയുള്ള സഞ്ചാര മാർഗ്ഗം സ്വീകരിച്ച് ഒരു വൈദ്യുത പ്രവാഹം സാദ്ധ്യമാക്കുന്നു. ഈ വൈദ്യുത പ്രവാഹം വാഹനത്തിൽ ഘടിപ്പിച്ചിട്ടുള്ള മോട്ടോറിനെ ചലിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഈ പ്രക്രിയ നടക്കുമ്പോൾ പ്രോട്ടോണുകൾ ഇലക്ട്രോലൈറ്റിലൂടെ തന്നെ കാഥോഡിലെത്തി ഓക്സിജനുമായും ഇലക്ട്രോണുമായും വീണ്ടും സംയോജിച്ച് ജലം ഉല്പാദിപ്പിക്കുന്നു. ഇത് ഒരു താപമോചന പ്രവർത്തനമാകയാൽ താപവും പുറത്തു വിടുന്നു. ഇന്ധനമായ ഹൈഡ്രജൻ സെല്ലിലേക്ക് കടത്തി വിടുന്ന പ്രക്രിയ തുടരുന്നിടത്തോളം സമയം വൈദ്യുതി ഉൽപാദിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുകയും വാഹനത്തിന്റെ മോട്ടോർ കറങ്ങിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയും ചെയ്യും. ഈ ചലനം ചക്രങ്ങളിലേക്ക് അനുബന്ധ സംവിധാനങ്ങൾ വഴി പകരുമ്പോൾ വാഹനം ചലിച്ചുകൊണ്ടേയിരിക്കും. പ്രവർത്തനത്തിനിടയിൽ ഉപോൽപന്നങ്ങളായി ജലവും, താപവും മാത്രമേ ഉണ്ടാകുന്നുള്ളൂയെന്നതും പരിസ്ഥിതിക്ക് ദോഷകരമായ ഒന്നും തന്നെ പുറത്തു വിടുന്നില്ല എന്ന വസ്തുതയും ഏറ്റവും ശുദ്ധമായ ഊർജ്ജ സംവിധാനമായി ഹൈഡ്രജൻ ഫ്യൂവൽ സെല്ലിനെ വിശേഷിപ്പിക്കുന്നു. ഇതിനു പുറമേ ഹൈഡ്രജൻ ഉല്പാദനത്തിനു വേണ്ടി വരുന്ന വൈദ്യുതിക്കായി പരമ്പരാഗത സ്രോതസ്സുകളായ സൗരോർജ്ജത്തേയും, കാറ്റിനേയും മാത്രമേ ആശ്രയിക്കാനും അനുവാദമുള്ളൂ. അതുകൊണ്ട് തന്നെ ഈ ഹൈഡ്രജൻ ഹരിത ഹൈഡ്രജൻ എന്ന പേരിൽ രേഖപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയെ അടിസ്ഥാനമാക്കി പ്രവർത്തിക്കുന്ന ഹൈഡ്രജൻ ബസ്സുകൾ ഇന്ത്യയിലെ ചില വൻകിട സ്ഥാപനങ്ങൾക്കുള്ളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നുണ്ട്. ഇപ്പോൾ ഒരു പടി കൂടി കടന്ന് വളരെയധികം സങ്കീർണ്ണമായ ഈ സാങ്കേതിക വിദ്യയെ ഉപയോഗപ്പെടുത്തിക്കൊണ്ട് ട്രെയിൻ ഗതാഗതം സാധ്യമാക്കാൻ നമ്മുടെ സർക്കാർ തയ്യാറായിരിക്കുന്നത് ഏവർക്കും അഭിമാനകരമാണ്. പരിസ്ഥിതിക്ക് ഹാനികരമായ കാർബൺ മോണോക്സൈഡ് പോലെയുള്ള വാതകങ്ങൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഡീസൽ എൻജിനുകളുടെ ഉപയോഗം കുറച്ചു കൊണ്ടുവരുവാനും ട്രാക്കുകളിൽ വൈദ്യുതീകരണം നടത്താൻ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള പ്രദേശങ്ങളിൽ തീവണ്ടി ഗതാഗതം ഉറപ്പു വരുത്താനും ഭാവിയിൽ ഹൈഡ്രജൻ ട്രെയിനുകൾക്ക് സാധിക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കാം.

ഗതാഗതരംഗത്ത് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദമായ മാറ്റങ്ങൾക്ക് തുടക്കം കുറിക്കുന്ന ഈ ഹൈഡ്രജൻ വാതക ഇന്ധന സംവിധാനത്തെ എല്ലാ സുരക്ഷാ രീതികളേയും ചേർത്തു പിടിച്ചു കൊണ്ട് നമുക്ക് സ്വാഗതം ചെയ്യാം.

ലേഖനം

സജു വി. എവുജിൻ
ചീഫ് മാനേജർ
ചോളമണ്ഡലം എം എസ്
റിസ്ക് സർവീസസ്
ചെന്നൈ

അഗ്നിസുരക്ഷാസംവിധാനങ്ങൾ – തെറ്റിദ്ധാരണകളും ശരിയായ സമീപനങ്ങളും

ഇന്ത്യയിലെ വ്യവസായ മേഖലയിൽ അഗ്നിസുരക്ഷാ സംവിധാനങ്ങൾ ഒരു കാലത്ത് ഉൽപാദനവുമായി നേരിട്ട് ബന്ധമില്ലാത്തതും ലാഭം നൽകാത്തതുമായ ഒരു നിഷ്ക്രിയനിക്ഷേപം എന്ന നിലയിലാണ് കണക്കാക്കിയിരുന്നത്. പിന്നീട് അത് നിയമപരമായ നിർബന്ധിത ചെലവായി മാത്രം പരിഗണിക്കപ്പെട്ടു. എന്നാൽ കഴിഞ്ഞ ഏതാനും ദശകങ്ങളിൽ ജീവൻരക്ഷയുടെ പ്രാധാന്യം, ബിസിനസ്സ് തുടർച്ച (business continuity), സ്ഥാപനത്തിന്റെ പ്രതിഷ്ഠ (കീർത്തി), പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണം എന്നിവയെക്കുറിച്ചുള്ള ബോധ്യത്തിലൂടെ അഗ്നിസുരക്ഷാസംവിധാനങ്ങൾ വ്യവസായങ്ങളുടെ അവിഭാജ്യഘടകമായി മാറിക്കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. ഇന്ന് ഓട്ടോമൊബൈൽ വ്യവസായം പോലുള്ള വലിയ മേഖലകൾ അവരുടെ സ്പെയർപാർട്സ് വിതരണക്കാർക്കും ഉൽപന്ന ഡീലർമാർക്കും നിർബന്ധമായും അഗ്നിസുരക്ഷാവിലയിരുത്തലുകൾ നടത്തുന്നത് ഈ വിഷയത്തിന് നൽകിയിരിക്കുന്ന ഗൗരവം വ്യക്തമാക്കുന്നു. ഈ രംഗത്ത് ഏകദേശം രണ്ട് ദശകങ്ങളായി പ്രവർത്തിച്ച അനുഭവത്തിൽ വ്യവസായമേഖലയിലുടനീളം അഗ്നിരക്ഷാസംവിധാനങ്ങളെക്കുറിച്ച് നിരവധി തെറ്റിദ്ധാരണകൾ ഇപ്പോഴും നിലനിൽക്കുന്നുണ്ടെന്ന് ഞാൻ മനസ്സിലാക്കിയിട്ടുണ്ട്. വിഷയം അഗ്നിസുരക്ഷയായതിനാൽ ഇത്തരം തെറ്റിദ്ധാരണകൾ ചിലപ്പോൾ അതീവഅപകടകരവും ഒരിക്കലും അനുവദിക്കാനാകാത്തതുമായ പ്രത്യാഘാതങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഇടയാക്കും. അതിനാലാണ് അത്തരം ചില പൊതുവായ ധാരണകൾക്ക് ഇവിടെ വ്യക്തത നൽകാൻ ഞാൻ ശ്രമിക്കുന്നത്.

പോർട്ടബിൾ ഫയർ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകളുടെ പര്യാപ്തത

പലപ്പോഴും ഉയരുന്ന ഒരു ചോദ്യം ഇതാണ്. 'ഈ വെയർഹൗസിന് 12 എണ്ണം ഫയർ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ നൽകണമെന്ന് നിങ്ങളുടെ ശുപാർശയിലുണ്ട്. അങ്ങനെ ആയാൽ ഹൈഡ്രന്റ് സിസ്റ്റം സ്ഥാപിക്കേണ്ടതില്ലാതെ 30 എണ്ണം എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ നൽകുന്നത് മതിയാകില്ലേ?"

ഈ ചോദ്യത്തിനുള്ള വ്യക്തമായ മറുപടി ആ സംവിധാനത്തിന്റെ പേരിൽത്തന്നെ ഉൾക്കൊള്ളുന്നുണ്ട്. പോർട്ടബിൾ ഫയർ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ, ഫസ്റ്റ് എയ്ഡ് ഫയർ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ എന്നറിയപ്പെടുന്നു. അതായത്, ഇവ അഗ്നിശമനത്തിന്റെ പ്രഥമശുശ്രൂഷ ഉപകരണങ്ങളാണ്. തീപ്പിടുത്തം ആരംഭിക്കുന്ന ആദ്യഘട്ടത്തിൽ അഥവ incipient stage - ൽ മാത്രം ഉപയോഗിക്കുക എന്നതാണ് ഇവയുടെ ഉദ്ദേശ്യം.

ഇവയുടെ ഫലപ്രാപ്തിയെ നിർണ്ണയിക്കുന്ന പ്രധാനഘടകങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കുന്ന എക്സ്റ്റിംഗുഷറിന്റെ തരം, അതിന്റെ റേറ്റിംഗ്, കൂടാതെ അടിയന്തരസമയത്ത് ഉടൻ ഉപയോഗിക്കാനുതകുന്നവിധത്തിലുള്ള ലഭ്യത എന്നിങ്ങനെ മൂന്നുവിധത്തിലാണ്. ഈ ഘടകങ്ങളിൽ ഒന്നുംതന്നെ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകളുടെ എണ്ണം ഇരട്ടിയാക്കിയാലോ മൂന്നുമടങ്ങാക്കിയാലോ വലിയതോതിലുള്ള തീപ്പിടുത്തം നിയന്ത്രിക്കാൻ അവയ്ക്ക് കഴിയുന്നതല്ല. കാരണം ഈ ഉപകരണങ്ങളുടെ ഡിസ്ചാർജ്ജ് നിരക്കും അഗ്നിശമന ശേഷിയും വലിയ അഗ്നിബാധകൾക്ക് ആവശ്യമായ തോതുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നില്ല.

ചിലപ്പോൾ ഒരേസമയം നിരവധി എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ ഉപയോഗിച്ച് തീ അണയ്ക്കാമെന്ന ധാരണയും ഉയരുന്നു. എന്നാൽ അത്തരമൊരു സമീപനം പ്രായോഗികവും സുരക്ഷിതവുമല്ല. ഒരേ സമയം പല എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകളും പ്രർവത്തിപ്പിക്കാൻ അത്രയും ആളുകളെ തീപിടിച്ച സ്ഥലത്തിന്റെ സമീപത്ത് നിർത്തേണ്ടി വരും. ഇത് ആളുകളുടെ ജീവനും സുരക്ഷയും ഗുരുതരമായി അപകടത്തിലാക്കുന്ന സാഹചര്യമാകുകയും അഗ്നിശമനത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനതത്വങ്ങൾക്കു തന്നെ വിരുദ്ധമാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

അതിനാൽ പോർട്ടബിൾ ഫയർ എക്സ്റ്റിംഗുഷറുകൾ, സമ്പൂർണ്ണ അഗ്നിശമന സംവിധാനങ്ങൾക്കു പകരമായി കണക്കാക്കാൻ കഴിയില്ല. അവ ഒരു പ്രാഥമിക പ്രതികരണ സംവിധാനമായി മാത്രമേ കാണാൻ കഴിയുകയുള്ളു. വലിയ വിസ്തൃതിയുള്ള വെയർഹൗസുകളിലും ഉയർന്ന ഫയർ ലോഡ് ഉള്ള വ്യവസായ യൂണിറ്റുകളിലും ഫലപ്രദമായ അഗ്നിസുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നതിന് ഹൈഡ്രന്റ് സിസ്റ്റം, സ്പ്രിംഗ്ളർ സിസ്റ്റം എന്നിവ പോലുള്ള സ്ഥിരവും ശക്തവുമായ അഗ്നിശമനസംവിധാനങ്ങൾ അനിവാര്യമാണ്.

ജ്വലനക്ഷമ ദ്രാവക (flammable liquid) തീപ്പിടുത്തങ്ങളിൽ ശരിയായ ഫയർഫൈറ്റിംഗ് ഫോം തിരഞ്ഞെടുപ്പിന്റെ പ്രാധാന്യം

ജ്വലനക്ഷമ ദ്രാവക തീപ്പിടുത്തങ്ങൾ അണയ്ക്കുന്നതിനായി ഫയർഫൈറ്റിംഗ് ഫോം പ്രത്യേകിച്ച് AFFF (Aqueous Film Forming Foam) ഉപയോഗിക്കുന്നതാണ് ഏറ്റവും മികച്ച മാർഗ്ഗമെന്ന ധാരണ വ്യാപകമായി നിലവിലുണ്ട്. ഈ വാദം പൊതുവെ ശരിയായിരുന്നാലും പലപ്പോഴും അവഗണിക്കപ്പെടുന്ന ഒരു നിർണായക ഘടകം ഫോമിന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പാണ്. പെട്രോൾ, ഡീസൽ, ഫർണസ് ഓയിൽ (FO) തുടങ്ങിയ ഹൈഡ്രോകാർബൺ തീപ്പിടുത്തങ്ങൾ സാധാരണ AFFF ഫോമുകൾ ഉപയോഗിച്ച് ഫലപ്രദമായി നിയന്ത്രിക്കാനാകും. എന്നാൽ നിരവധി രാസവ്യവസായ യൂണീറ്റുകളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മെഥനോൾ, അസറ്റോൺ, ഐസോപ്രൊപ്പൈൽ ആൽക്കഹോൾ (IPA) തുടങ്ങിയ സോൾവന്റുകൾ പോളാർ സ്വഭാവമുള്ളവയാണ്. അതായത് ഇവ വെള്ളം ലയിക്കുന്നവയാണ്. ഫയർഫൈറ്റിംഗ് ഫോമിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം ജ്വലനക്ഷമ ദ്രാവകത്തിന്റെ ഉപരിതലത്തിൽ ഒരു ബ്ലാങ്കറ്റ് രൂപപ്പെടുത്തി ഓക്സിജൻ പ്രവേശനം തടയുക എന്നതാണ്. എന്നാൽ ഫയർ ഫൈറ്റിംഗ് ഫോം ഏകദേശം 94 മുതൽ 97 ശതമാനം വരെ വെള്ളം അടങ്ങിയതായതിനാൽ വെള്ളത്തിൽ ലയിക്കുന്ന ഇത്തരം ദ്രാവകങ്ങളുടെ മേൽ സാധാരണ AFFF ഫോമിന് ഫലപ്രദമായ ഒരു ബ്ലാങ്കറ്റ് സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധിക്കില്ല. അതിനാൽ ഇത്തരം പോളാർ സോൾവന്റുകൾ ഉൾപ്പെട്ട തീപ്പിടുത്തങ്ങൾ അണയ്ക്കുന്നതിനായി ആൽക്കഹോൾ റെസിസ്റ്റന്റ് AFFF (AR-AFFF) ഫോം നിർബന്ധമായും ഉപയോഗിക്കേണ്ടതാണ്.

പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണത്തിന്റെ പ്രാധാന്യം മുൻനിറുത്തി PFAS അടിസ്ഥാനത്തിലുള്ള AFFF, AR-AFFF തുടങ്ങിയ ഫോമുകൾക്കു പകരം ഫ്ളൂറിൻ രഹിത ഫോമുകൾ (Fluorine-Free Foams) പ്രചാരത്തിലായി വരുന്നുണ്ട്.
യൂറോപ്യൻ യൂണിയൻ (EU) ഫയർഫൈറ്റിംഗ് ഫോമുകളിൽ PFAS ഉപയോഗം വ്യാപകമായി നിരോധിക്കുന്നതിനായി നടപടികൾ സ്വീകരിച്ചിട്ടുണ്ട്. ഈ നിയന്ത്രണങ്ങൾ 2030 - ഓടെ പൂർണ്ണമായി പ്രാബല്യത്തിൽ വരുമെന്നാണ് പ്രതീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നത്.

ഫയർഫൈറ്റിംഗ് പമ്പുകളുടെ ഓട്ടോമാറ്റിക് പ്രവർത്തനം

ഏതെങ്കിലും ഹൈഡ്രന്റ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുമ്പോഴോ അല്ലെങ്കിൽ സ്പ്രിംഗ്ളർ സിസ്റ്റം മുതലായ ഓട്ടോമേറ്റിക് ഫയർ സിസ്റ്റങ്ങൾ സ്വയം പ്രവർത്തനം ആരംഭിക്കുമ്പോഴോ ഫയർ ഫൈറ്റിംഗ് പമ്പുകൾ സ്വമേധയാ (automatic) സ്റ്റാർട്ട് ആകേണ്ടതാണ്. ഈ ഓട്ടോമേറ്റിക് സ്റ്റാർട്ട് ശരിയായ പ്രഷർ സെറ്റിംഗുകളിലൂടെ കൈവരിക്കപ്പെടുന്നു. എന്നാൽ, പല വ്യവസായയൂണിറ്റുകളിലും മോട്ടോർ പ്രവർത്തിത പമ്പുകൾ ഓട്ടോമോഡിൽ നിലനിർത്തുമ്പോഴും ഡീസൽ എഞ്ചിൻ പ്രവർത്തിത പമ്പുകൾ മാനുവൽ മോഡിൽ നിലനിറുത്തുന്ന പ്രവണത വ്യാപകമായി കാണപ്പെടുന്നു. ഇതിനുപുറമേ അഗ്നിസുരക്ഷാപമ്പുകൾ ഓട്ടോമാറ്റിക്കലി ഓഫ് ആകേണ്ടതാണെന്ന മറ്റൊരു തെറ്റിദ്ധാരണയും നിലനിൽക്കുന്നു.

യഥാർത്ഥത്തിൽ ജോക്കി പമ്പ് ഒഴികെ പ്രധാന ഫയർഫൈറ്റിംഗ് പമ്പുകൾ (മെയിൻ പമ്പും സ്റ്റാൻഡ്ബൈ പമ്പും ഉൾപ്പെടെ) ഒരിക്കലും സ്വമേധയാ സ്റ്റോപ്പാകാൻ പാടുള്ളതല്ല. ഫയർഫൈറ്റിംഗ് പമ്പുകൾക്ക് റിമോട്ട് സ്റ്റോപ്പ് സംവിധാനം പോലും നൽകാൻ പാടില്ലെന്നതാണ് ശുപാർശ. കാരണം ഓട്ടോസ്റ്റോപ്പ് സംവിധാനങ്ങൾ അഗ്നിശമന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ തടസ്സവും അനിശ്ചിതത്വവും സൃഷ്ടിക്കാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. സാധാരണയായി ഫയർഫൈറ്റിംഗ് പമ്പുകളുടെ ഫ്ളോറേറ്റ് (flow rate) ഒരു ഒറ്റ ഹൈഡ്രന്റിനെയോ മോണിറ്ററിനെയോ (water monitor) അപേക്ഷിച്ച് വളരെ കൂടുതലായിരിക്കും. അതിനാൽ ഒരു ഹൈഡ്രന്റ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന സമയത്ത്, ലൈനിലെ മർദ്ദം പമ്പിന്റെ റേറ്റഡ് മർദ്ദത്തെക്കാൾ കൂടുതലാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അത്തരം സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഓട്ടോ-സ്റ്റോപ്പ് സംവിധാനം ഉണ്ടായാൽ പമ്പുകൾ ആവർത്തിച്ച് സ്റ്റാർട്ട്-സ്റ്റോപ്പ് ചെയ്യുകയും പൈപ്പ് ലൈനിൽ പ്രഷർ സർജുകൾ ഉണ്ടാകുകയും ചെയ്യും. ഇത് ഹോസ് കൈകാര്യം ചെയ്യുന്ന ഫയർഫൈറ്ററുടെ നിയന്ത്രണത്തെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കും.

എന്നാൽ ഉയർന്ന മർദ്ദത്തിൽ പമ്പ് തനിയെ ഓഫ് ആയില്ലെങ്കിൽ ഉപകരണങ്ങൾക്കും പൈപ്പ് നെറ്റ് വർക്കിനും കേടുപാടുകൾ വരുത്തുമോ എന്ന സംശയം സ്വാഭാവികമായും ഉയരാം. പമ്പ് ശരിയായ ഫയർ പമ്പായിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത്തരമൊരു പ്രശ്നം ഉണ്ടാകില്ല എന്നതാണ് വാസ്തവം. ഫയർ പമ്പുകളുടെ പ്രകടന ഗ്രാഫ് (performance curve) തന്നെ ഷട്ട് - ഓഫ് മർദ്ദം പമ്പിന്റെ റേറ്റഡ് മർദ്ദത്തെക്കാൾ 120 ശതമാനത്തിൽ കവിയാതിരിക്കുമെന്ന് ഉറപ്പാക്കുന്ന രീതിയിലാണ് രൂപകൽപന ചെയ്തിരിക്കുന്നത്. ഇത്തരം സാഹചര്യങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഈ സുരക്ഷാവ്യവസ്ഥ പമ്പിന്റെ ഡിസൈനിൽ തന്നെ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്നതാണ്.

ഈ ലേഖനത്തിൽ ചർച്ച ചെയ്ത ചില അടിസ്ഥാന അറിവുകളും തെറ്റിദ്ധാരണകളുടെ വിശദീകരണവും വ്യവസായ മേഖലയിലെ ഫയർസേഫ്റ്റി സമീപനങ്ങളെക്കുറിച്ച് വീണ്ടും ചിന്തിക്കാനും കൂടുതൽ പഠിക്കാനും വായനക്കാരെ പ്രേരിപ്പിക്കും എന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു.

Article

SHAJI KUMAR K. R.
Inspector of Factories and Boilers, Gr.I

NEW TRENDS IN INDUSTRIAL SAFETY AND HEALTH

We have rapidly evolved in response to technological innovation, growing regulatory expectations, and an expanded understanding of what it takes to protect workers' physical and mental well-being. No longer considered an overhead cost, safety and health initiatives are now strategic priorities that influence productivity, compliance, and corporate reputation.

Industrial safety and health in 2025 are being reshaped by technology, sustainability, and a stronger focus on worker well-being. Organizations are moving beyond compliance to proactive, data-driven strategies that integrate AI, wearables, and mental health initiatives into everyday operations

Digital Transformation and Predictive Safety

One of the most significant shifts in industrial safety is the integration of advanced digital technologies. Artificial Intelligence (AI), IoT (Internet of Things), machine learning, and predictive analytics are transforming how hazards are identified and mitigated.

- AI & Predictive Analytics: AI systems analyse historical data and real-time inputs to detect patterns that precede incidents, helping teams act before risks become accidents. Predictive models now flag potential high-risk scenarios and suggest corrective actions.
- IoT & Sensors: Wearable sensors, environmental monitors, and safety platforms continuously collect data—such as gas exposure, noise levels, vibration, or worker vitals—alerting supervisors instantly if thresholds are breached.
- Digital Twins: Some organizations are employing virtual replicas of equipment and facilities to simulate hazardous scenarios and refine emergency responses without exposing people to real danger.

Smart Wearables and Connected PPE

Personal Protective Equipment (PPE) has gone beyond helmets and gloves. Today's devices include wearable technology that monitors vital health signs and environmental conditions:

- Smart helmets, biometric wristbands, and GPS-enabled vests track worker fatigue, heat stress, posture, and hazardous exposure.
- Some manufacturers are adopting eco-friendly and reusable PPE, aligning safety with sustainability goals.

Such advancements enhance real-time protection and contribute data for deeper safety insights.

Expanded Scope: Health, Wellness & Mental Safety

Safety now means more than preventing physical harm—organizational programs increasingly address health and well-being holistically.

- Mental health support: Companies are adopting wellness programs, stress management systems, and counseling services as part of safety programs.
- Ergonomics & musculoskeletal risk reduction: With remote and hybrid work trends, ergonomic assessments extend to non-traditional workplaces to prevent strain injuries.

This shift acknowledges that emotional and physical health directly influences safety performance and productivity.

Enhanced Safety Training and Immersive Learning

Traditional classroom training is being supplemented or replaced by digital and immersive tools:

- Virtual Reality (VR) simulations offer safe environments to rehearse emergency responses and hazard recognition without real risk.
- Mobile learning platforms and gamified modules make safety education more engaging and accessible.

These methods improve retention and prepare workers for real-world challenges.

Regulatory Reforms and Compliance Pressure

Governments worldwide are tightening safety regulations and enforcement mechanisms:

- In India, the consolidation of labour laws under the new Occupational Safety, Health and Working Conditions framework aims to streamline compliance and strengthen worker protections.
- Local initiatives, like the Kerala Occupational Safety, Health and Working Conditions Rules, 2025, propose compulsory health screenings and official safety committees in larger workplaces.

Regulatory evolution reflects both public demand for safer workplaces and legal accountability for employers.

Robotics and Automation for Hazardous Tasks

To reduce human exposure to dangerous conditions:

1. Robotics and automation increasingly perform risky tasks—drones inspect hard-to-reach areas, cobots assist in heavy lifting, and autonomous systems handle toxic or repetitive duties.
2. Automation not only boosts efficiency but also removes workers from high-hazard operations.

Safety Management Systems and ESG Integration

Safety performance is now part of Environmental, Social & Governance (ESG) reporting:

3 Companies transparently track and disclose safety metrics, linking worker protection to corporate sustainability and risk management strategies.

4 Adoption of standards like ISO 45001 provides globally recognized frameworks for safety management.

This trend incentivizes leadership to prioritize workplace health as a major component of corporate responsibility.

Challenges and Real-World Safety Gaps

Despite progress, many industries still face serious safety challenges:

5 Recent investigations revealed hundreds of dangerous workplaces with severe breaches leading to injuries, amputations, and deaths—highlighting ongoing gaps in safety culture and enforcement.

6 Industry alerts, such as those warning about falling objects in mines, stress the importance of disciplined risk management and site controls.

These incidents underscore that technological and regulatory advances must be paired with robust implementation and worker engagement.

Industrial safety and health continue to evolve rapidly, driven by technology, comprehensive well-being practices, and stronger regulatory frameworks. As workplaces become smarter and hazards more complex, organizations must adopt proactive, data-driven, and human-centric strategies to protect employees. Integrating digital tools, holistic health programs, and resilient safety cultures helps create workplaces where health and safety are deeply embedded into everyday operations.

Article

Josy John
Corporate Safety Advisor

SAFETY - COMBINATION OF COMMON-SENSE COMMITMENT AND COMPLIANCE

Human beings are cognitive and process information from a variety of sources and the five senses to arrive at a decision. Being defensive and protective are in built responses/reactions within humans depending on the situation, as also attack to protect or defend from danger if the capacity to attack is available within a person. The cognitive abilities of a person are connected to common-sense too.

Common sense which essentially means a trait that is found in practice by all human beings who have a reasonable approach to life. However, when it comes to safety does common sense come into play, particularly the injuries experienced by people who are exposed and the damage to the property and environment as an outcome of the accident whether it is a major or minor one?

We are in a digital age where all information is converted into digits that are deciphered by software embedded in all types of equipment and the input at one end of the world can trigger a response at another corner of the world and a whole chain is set in motion.

What is a common-sense approach? If a given situation in your opinion looks to be unsafe it will be unsafe when a careful evaluation is carried out. The “do not walk past’ campaigns organized by organizations is to develop this common-sense approach. However common-sense depends on the risk perception which has a bearing on the age of a person and the given situation when action is taken. The outcome can be useful, and, in some cases, it may result in an accident since the risk perception did not cover all the aspects that the hazard throws up and failure occurred. Common sense is an intuition that all humans possess, how it gets applied will vary depending on the knowledge and risk perception

Commitment to a cause will depend on the understanding of the issue and the impact of not having a deep commitment to the cause. Safety is a cause when approached from a public domain angle and individuals should consider deeper commitment to the cause of public safety. Generally,

individuals who have a high personal commitment to personal safety will also demonstrate the same commitment in the interactions in the public domain and vice versa. A commitment will come in two ways enhanced knowledge of safe practices/ behaviour in the public space and following an unwanted incident in personal life which has left a permanent reminder on the body or in some cases the image of that incident keeps acting as reminders.

The acknowledgement of knowledge accrued in the mind over the years as something that can happen in real life if precautions are not taken or the prescribed rules are not followed is commitment. Commitment is not an act of the mind, but a decision of the will and the tendency of humans is not veering towards making that commitment. A "what can go wrong'' thinking accelerates the commitment of the person to safety. This thinking should become a natural just as at a dinner table when the lights go off, even in the darkness if there is food in your hand it will only go into your mouth not into any of the other orifices on your head. Commitment to safety is an act of the will and the more it is viewed in that manner the safety practices will increase and the safety culture will improve.

The knowledge which is acquired over the years should extend not only to application in the obvious in your face hazardous situations but also in the latent (below the surface) conditions. This is where commitment comes to the fore and forces a "thinking cap" to be adorned when carrying out activities and a mental checklist is developed. The will is a decision of the heart and is exhibited when the knowledge is transferred to the will and a decision is made to abide by safety and not taking the chance and keep fingers crossed until the outcome is experienced, the finger crossing can be anywhere from seconds to days for the result to appear.

Compliance is the next step a person takes after Commitment, which is following the prescribed safety management system. In public spaces compliance is not monitored by a third party except traffic safety and therefore an internal list of compliance must be developed and will depend on the safety maturity of the individual. Compliance at an organizational level is default situation in places where there is maturity in the safety culture the compliance is a natural. It starts with a safety induction of the person on the first day at work and enough time is taken to make the person familiar with the safety management system and the rules for safe behaviour on the premises.

Compliance at the organisational level happens only when compliance occurs at the personal level, since the rules of safety engagement are applied by people. Therefore, when people are non-compliant, the organisation by default is non- compliant. Compliance is verified by audits both internal and external and are carried out specified intervals. However, many individuals and organizations only focus on the Compliance part as they view it as a paper exercise, produce records matching the compliance requirements. Overnight documents and records are prepared and provided to the auditor who generally do not go beyond the documents presented before them.

Compliance must move away from producing documents and records, it should come from the commitment of the individual and organization to safety, purely from protecting human lives from exposure to hazardous conditions and preventing accidents at the workplace. Organizations that have a deep commitment will see maturity in their workforce and everybody will ensure that they take care of their buddies at the workplace by creating safe conditions prescribed in the safety management system and at the same time have a common -sense approach to the world around them.

Safety maturity is nothing but a common-sense approach as a basic hygiene leading to a commitment to think and act in a safe manner and complying to the requirements of the safety management system of the organization. At a personal level set up benchmarks for safe behavior showing your commitment to safety in public spaces particularly.

ലേഖനം

മുഹമ്മദ് കട്ടുപ്പാറ
സീനിയർ പേഴ്സണൽ ഓഫീസർ
യുണൈറ്റഡ് ഇലക്ട്രിക്കൽ ഇൻഡസ്ട്രീസ്
ലിമിറ്റഡ്, കൊല്ലം

വ്യവസായസുരക്ഷയുടെയും വ്യക്തിശുചിത്വത്തിന്റെയും പ്രാധാന്യം.

ആരോഗ്യകരവും ഉൽപ്പാദനക്ഷമവും നിയമപരമായി പാലിക്കുന്നതുമായ ഒരു ജോലിസ്ഥലത്തിന്റെ നിർണായക ഘടകങ്ങളാണ് വ്യവസായസുരക്ഷയും വ്യക്തിശുചിത്വവും. അവ തൊഴിലാളികളെ പരിക്കുകളിൽ നിന്നും രോഗങ്ങളിൽ നിന്നും സംരക്ഷിക്കുകയും സുഗമമായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കുകയും മൊത്തത്തിലുള്ള സംഘടനാ വിജയത്തിന് സംഭാവന നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

ജോലിസ്ഥലത്തെ അപകടങ്ങൾ, പരിക്കുകൾ, യന്ത്രങ്ങൾ, രാസവസ്തുക്കൾ, വൈദ്യുതി, തീ, ശബ്ദം തുടങ്ങിയ അപകടങ്ങൾ തടയുന്നതിൽ വ്യാവസായിക സുരക്ഷ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുന്നു. ശരിയായ സുരക്ഷാനടപടികൾ അപകടസാധ്യത കുറയ്ക്കുകയും, ജീവൻ രക്ഷിക്കുകയും, ഉപകരണങ്ങളുടെ കേടുപാടുകൾ കുറയ്ക്കുകയും ഉൽപ്പാദനം തടസ്സപ്പെടാതിരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ശക്തമായ ഒരു സുരക്ഷാ സംസ്കാരം സ്ഥാപനങ്ങളെ നിയമങ്ങളും ചട്ടങ്ങളും പാലിക്കാനും നിയമപരമായ ശിക്ഷകൾ ഒഴിവാക്കാനും നല്ല പ്രശസ്തി നിലനിർത്താനും സഹായിക്കുന്നു. തൊഴിലാളികൾക്ക് സുരക്ഷിതത്വം തോന്നുമ്പോൾ, മനോവീര്യവും ഉൽപാദനക്ഷമതയും മെച്ചപ്പെടുന്നു.

പേഴ്സണൽ ശുചിത്വത്തിൽ തൊഴിലാളികൾക്കിടയിൽ ശുചിത്വവും ആരോഗ്യകരമായ രീതികളും നിലനിർത്തുന്നത് ഉൾപ്പെടുന്നു. കൈകഴുകൽ, സംരക്ഷണ വസ്ത്രങ്ങളുടെ ഉപയോഗം, ജോലിസ്ഥലങ്ങളുടെ ശുചിത്വം, വസ്തുക്കളുടെ ശരിയായ കൈകാര്യം ചെയ്യൽ എന്നിവ ഇതിന് ഉദാഹരണങ്ങളാണ്. നല്ല ശുചിത്വം അണുബാധകളുടെയും തൊഴിൽ രോഗങ്ങളുടെയും വ്യാപനത്തെ തടയുന്നു, പ്രത്യേകിച്ച് ഭക്ഷ്യ സംസ്കരണം, ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, ഫാർമസ്യൂട്ടിക്കൽസ് നിർമ്മാണം തുടങ്ങിയ വ്യവസായങ്ങളിൽ ഇത് ഉൽപ്പന്നങ്ങളുടെ മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുകയും ഗുണനിലവാരവും ഉപഭോക്തൃ സുരക്ഷയും ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(I) വ്യവസായ സുരക്ഷയുടെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ :

- അപകടസാധ്യത തിരിച്ചറിയലും അപകടസാധ്യത വിലയിരുത്തലും:

അപകട സാധ്യതയുള്ള ഭൗതിക, രാസ, ഇലക്ട്രിക്കൽ, മെക്കാനിക്കൽ, അപകടങ്ങൾ തിരിച്ചറിയലും അവയുടെ അപകടസാധ്യതകൾ വിലയിരുത്തലും.

• സുരക്ഷാപരിശീലനം: സുരക്ഷിതമായ ജോലി നടപടിക്രമങ്ങൾ, അടിയന്തര പ്രതികരണം, ഉപകരണങ്ങളുടെയും യന്ത്രങ്ങളുടെയും ശരിയായ ഉപയോഗം എന്നിവയിൽ ജീവനക്കാർക്ക് പതിവായി പരിശീലനം നൽകുക.

• വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങളുടെ (PPE) ഉപയോഗം: തൊഴിലാളികൾ ഹെൽമെറ്റ്, കയ്യുറകൾ, സുരക്ഷാ ഷൂസ്, കണ്ണട, മാസ്ക്, ചെവി സംരക്ഷണം തുടങ്ങിയവയ്ക്ക് ഉചിതമായ PPE ധരിക്കുന്നുവെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക.

• സുരക്ഷിത യന്ത്രങ്ങളും ഉപകരണങ്ങളും: യന്ത്രങ്ങളുടെ ശരിയായ സംരക്ഷണം, പതിവ് അറ്റകുറ്റപ്പണികൾ, പ്രവർത്തന നിർദ്ദേശങ്ങൾ പാലിക്കൽ.

• അടിയന്തര തയ്യാറെടുപ്പ്: അഗ്നിശമന ഉപകരണങ്ങളുടെ ലഭ്യത, പ്രഥമശുശ്രൂഷ സൗകര്യങ്ങൾ, അടിയന്തര എക്സിറ്റുകൾ, വ്യക്തമായ ഒഴിപ്പിക്കൽ പദ്ധതികൾ.

• സുരക്ഷാ നയങ്ങളും അനുസരണവും: സുരക്ഷിതമായ ജോലി അന്തരീക്ഷം നിലനിർത്തുന്നതിന് സുരക്ഷാ നിയമങ്ങളും മാനദണ്ഡങ്ങളും നിയമചട്ടങ്ങളും പാലിക്കുക.

ഫലപ്രദമായ വ്യവസായ സുരക്ഷ അപകടങ്ങൾ കുറയ്ക്കുകയും, ഉൽപ്പാദനക്ഷമത മെച്ചപ്പെടുത്തുകയും, പ്രവർത്തനരഹിതമായ സമയം കുറയ്ക്കുകയും, ജീവനക്കാരുടെ മനോവീര്യം വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

(II) വ്യക്തി ശുചിത്വത്തിന്റെ പ്രധാന ഘടകങ്ങൾ

വ്യവസായ, നിർമ്മാണ മേഖലകളിൽ, തൊഴിലാളികൾ അവരുടെ ക്ഷേമം നിലനിർത്തുന്നതിനും രോഗമോ മലിനീകരണമോ പടരുന്നത് തടയുന്നതിനും പിന്തുടരുന്ന ശുചിത്വത്തെയും ആരോഗ്യ രീതികളെയും വ്യക്തി ശുചിത്വം സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

• വ്യക്തിപരമായ ശുചിത്വം: പതിവായ കുളി, വൃത്തിയുള്ള വസ്ത്രങ്ങൾ, വൃത്തിയുള്ള നഖങ്ങൾ.

• കൈ ശുചിത്വം: പ്രത്യേകിച്ച് ജോലിക്ക് മുമ്പും, ഇടവേളകൾക്ക് ശേഷവും, അപകടകരമായ വസ്തുക്കൾ കൈകാര്യം ചെയ്തതിന് ശേഷവും ഇടയ്ക്കിടെയും ശരിയായ രീതിയിൽ കൈ കഴുകൽ.

• സംരക്ഷണ വസ്ത്രങ്ങൾ: ജോലിയുടെ സ്വഭാവമനുസരിച്ച് വൃത്തിയുള്ള യൂണിഫോം, കയ്യുറകൾ, മാസ്കുകൾ, തൊപ്പികൾ അല്ലെങ്കിൽ ആപ്രണുകൾ ധരിക്കുക.

• ആരോഗ്യ നിരീക്ഷണം: രോഗമോ പരിക്കോ ഉണ്ടെങ്കിൽ സൂപ്പർവൈസർമാരെ പതിവായി അറിയിക്കുക.

• നല്ല ശീലങ്ങൾ: മലിനീകരണത്തിനോ അപകടങ്ങൾക്കോ കാരണമായേക്കാവുന്ന ജോലി സ്ഥലങ്ങളിൽ പുകവലി, ഭക്ഷണം കഴിക്കൽ, ചവയ്ക്കൽ എന്നിവ ഒഴിവാക്കുക.

• വൃത്തിയുള്ള ജോലി അന്തരീക്ഷം: വർക്ക്സ്റ്റേഷനുകൾ, ഉപകരണങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ശുചിത്വം നിലനിർത്തുക

വ്യവസായ സുരക്ഷയും വ്യക്തിഗത ശുചിത്വവും ഒരുമിച്ച് സുരക്ഷിതവും ആരോഗ്യകരവുമായ ഒരു തൊഴിൽ അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കുന്നു. അവ ജീവനക്കാരെ സംരക്ഷിക്കുകയും, കാര്യക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും, അപകടങ്ങളും രോഗങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ചെലവുകൾ കുറയ്ക്കുകയും, ദീർഘകാല സുസ്ഥിരതയെ പിന്തുണയ്ക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. സുരക്ഷയിലും ശുചിത്വത്തിലും നിക്ഷേപിക്കുന്നത് നിയമപരമായ ഉത്തരവാദിത്വം മാത്രമല്ല, ഏതൊരു വ്യവസായത്തിന്റെയും ധാർമ്മികവും സാമ്പത്തികവുമായ ആവശ്യകത കൂടിയാണ്.

ആരോഗ്യകരവും കാര്യക്ഷമവുമായ ഒരു ജോലിസ്ഥലത്തിന്റെ അനിവാര്യ ഘടകങ്ങളാണ് വ്യവസായ സുരക്ഷയും വ്യക്തി ശുചിത്വവും. അപകടങ്ങളും പരിക്കുകളും തടയുന്നതിൽ വ്യവസായ സുരക്ഷ ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിക്കുമ്പോൾ, വ്യക്തി ശുചിത്വം തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യവും ശുചിത്വവും ഉറപ്പാക്കുന്നു. അവ ഒരുമിച്ച്, മെച്ചപ്പെട്ട ഉൽപ്പാദനക്ഷമതയ്ക്കും ആരോഗ്യ അപകടസാധ്യതകൾ കുറയ്ക്കുന്നതിനും സുരക്ഷിതമായ വ്യവസായ അന്തരീക്ഷത്തിനും സഹായകമാകുന്നു.

ലേഖനം

FATHIMA THAMANNA C. A
Third Year Safety and
Fire Engineering Student
Toc H Institute of Science and
Technology

യന്ത്രങ്ങളെക്കാൾ വേഗത്തിൽ നിങ്ങളുടെ മനസ്സ് തളരുന്നുണ്ടോ? എന്താണ് ബ്രെയിൻ ഫോഗ്?

കാര്യമായി ഒന്നും ചെയ്യാതെ തന്നെ മനസ്സ് വല്ലാതെ തളരുന്നതു പോലെയും പെട്ടെന്ന് എല്ലാം മറന്നുപോകുന്നതുപോലെയും നിങ്ങൾക്ക് ഏപ്പോഴെങ്കിലും തോന്നിയിട്ടുണ്ടോ? ഇതിനെയാണ് നമ്മൾ 'ബ്രെയിൻ ഫോഗ്' എന്നു വിളിക്കുന്നത്. നമ്മുടെ ചിന്താശേഷിയെയും ഓർമ്മയെയും ബാധിക്കുന്ന ഒരു അവസ്ഥയാണിത്. ഇത് പലപ്പോഴും നമ്മൾ നിസ്സാരമായി തള്ളിക്കളയുന്ന ഒന്നാണെങ്കിലും നമ്മുടെ ദൈനംദിന ജീവിതത്തെ സാരമായി ബാധിക്കുന്ന മാനസികാവസ്ഥയാണ്. അമിതമായ മാനസികസമ്മർദ്ദം, ഉറക്കക്കുറവ്, പോഷകാഹാരക്കുറവ്, ശരിയായ രീതിയിൽ വെള്ളം കുടിക്കാത്തത് എന്നിവയാണ് ബ്രെയിൻ ഫോഗിന് കാരണമാകുന്ന പ്രധാനഘടകങ്ങൾ. അമിതമായ ഫോൺ ഉപയോഗം, പോഷകഗുണങ്ങളുള്ള ഭക്ഷണത്തിന്റെ കുറവ്, ഉറക്കക്കുറവ്, വ്യായാമമില്ലായ്മ തുടങ്ങിയ ജീവിതശൈലികൾ ബ്രെയിൻ ഫോഗിന് കാരണമായേക്കാം. ഫാക്ടറികളിലെ വായുമലിനീകരണവും ഷിഫ്റ്റ് ജോലികളും തലച്ചോറിലേക്കുള്ള ഓക്സിജന്റെ അളവ് കുറയ്ക്കാനും ഉറക്കചക്രം തകരാറിലാക്കാനും കാരണമാകുന്നു. ഇതാണ് തൊഴിലാളികളിൽ ബ്രെയിൻ ഫോഗ് അഥവ മസ്തിഷ്കമന്ദതയുണ്ടാക്കുന്നത്. ചിന്തകൾ അവ്യക്തമാകുന്ന ഈ അവസ്ഥയിൽ ഏകാഗ്രത നഷ്ടപ്പെടുകയും പ്രതികരണശേഷി കുറയുകയും ചെയ്യുന്നതുമൂലം യന്ത്രങ്ങൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ മാരകമായ അപകടങ്ങൾ സംഭവിക്കാം. സുരക്ഷാ മുൻകരുതലുകൾ എടുക്കാൻ മറന്നുപോകുന്നതും കൃത്യ സമയത്ത് തീരുമാനങ്ങൾ എടുക്കാൻ കഴിയാത്തതും തൊഴിലാളികളുടെ ജീവനും സ്ഥാപനത്തിന്റെ സുരക്ഷയ്ക്കും വലിയ ഭീഷണിയാണ് ഉയർത്തുന്നത്. പ്രായമാകുമ്പോൾ തലച്ചോറിന്റെ പ്രവർത്തനവേഗത കുറയുന്നത് അതിനെ കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമാക്കുമെങ്കിലും ജോലിസ്ഥലത്തെ സാഹചര്യങ്ങൾക്കും കോവിഡ് (COVID - 19) പോലുള്ള ആരോഗ്യഘടകങ്ങൾക്കും അനുസരിച്ച് ഏത് പ്രായക്കാരെയും ഇത് ഒരുപോലെ അപകടത്തിലാക്കാം. പോഷകഗുണമുള്ള ഭക്ഷണം, കൃത്യമായ ഉറക്കം, വ്യായാമം എന്നിവ ശീലമാക്കുന്നതിലൂടെ ബ്രെയിൻ ഫോഗിനെ ഫലപ്രദമായി പ്രതിരോധിക്കാൻ സാധിക്കും. ഒമേഗ - 3 അടങ്ങിയ ഭക്ഷണക്രമവും ശരിയായ അളവിൽ വെള്ളം കുടിക്കുന്നതും തലച്ചോറിന്റെ പ്രവർത്തനക്ഷമത വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ, ധ്യാനവും യോഗയും ഏകാഗ്രത തിരികെ ലഭിക്കാൻ സഹായിക്കുന്നു. ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ, തൊഴിലാളികൾക്കായി ബോധവൽക്കരണ ക്ലാസ്സുകൾ സംഘടിപ്പിക്കുന്നതിനും മെച്ചപ്പെട്ട വായുസഞ്ചാരവും വിശ്രമവേളകളും ഉറപ്പാക്കുന്നതിനും സമ്മർദ്ദം കുറയ്ക്കാനുള്ള പ്രത്യേക പരിശീലനങ്ങൾ നൽകുന്നതിനും മാനേജ്മെന്റ് മുൻകൈ എടുക്കേണ്ടത് അത്യാവശ്യമാണ്. തൊഴിലാളികളിലെ ബ്രെയിൻ ഫോഗ് കുറയ്ക്കുന്നത് സുരക്ഷിതമായ ഒരു ജോലി സാഹചര്യം സൃഷ്ടിക്കുന്നതിൽ നിർണായകമാണ്. ഇത് അവരുടെ ശ്രദ്ധയും പ്രതികരണശേഷിയും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നതിലൂടെ അപകടങ്ങൾ ഒഴിവാക്കാനും മാനസികാരോഗ്യം മെച്ചപ്പെടുത്താനും സഹായിക്കുന്നു. അവരുടെ സുരക്ഷാസംസ്കാരം കൂടുതൽ ശക്തമാക്കുന്നതിനായി ഇതിനെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ ചർച്ചകൾ അനിവാര്യമാണ്. അതിനാൽ തൊഴിലാളികൾക്ക് ശാരീരികമായും മാനസികമായും പൂർണ്ണസുരക്ഷിതത്വത്തോടെ ജോലി ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഒരു വ്യവസായസംസ്കാരം നമുക്ക് ഒത്തുചേർന്ന് കെട്ടിപ്പടുക്കാം.

Safety Award Function - March 2025

International Labour Organization

ITC International Training Centre 60

Training Programmes

Training Programmes

ദ കമ്യൂൺ ഓഫ്
വാർഷിക

Programme

prime

സ്വാഗതസംഘം രൂപീകരണം

10 - 11
OCT. 2025
SURAKSHITHAM 3.0

Exhibition

DEPARTMENT OF
FACTORIES AND BOILERS

DEPARTMENT OF
FACTORIES AND BO
Powered by
HLL Lifecare Lin

SURAKSHITHAM 3.0
3rd INTERNATIONAL VISION ZERO CONCLAVE
ON OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
Venue : KINFRA International Exhibition &
Convention Centre, Kakkanad, Kochi
Organized by:
Department of Factories and Boilers,
10 - 11
OCT. 2025

ലേഖനം

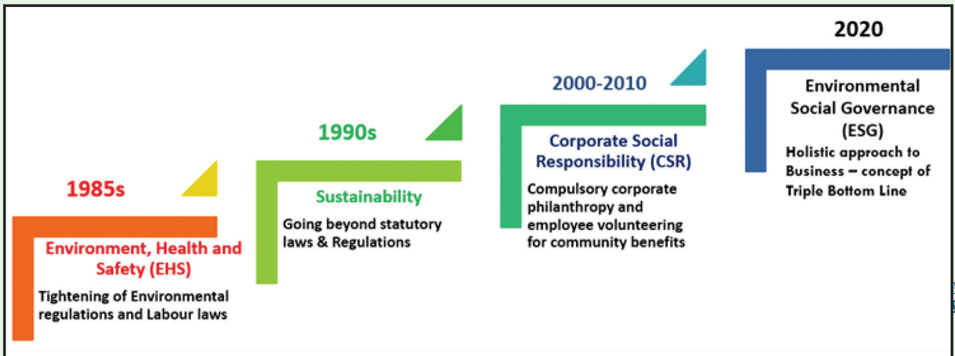
നായർ നന്ദകുമാർ
കൺസൾട്ടന്റ്, ട്രെയിനർ &
പ്രൊഫസർ ഓഫ് പ്രാക്റ്റീസ്
മുത്തൂറ്റ് ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട് ഓഫ്
ടെക്നോളജി & സയൻസ്.

അനുസരണത്തിനപ്പുറം: ഒ.എച്ച്.എസ്. (OHS) ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിൽ ഇ.എസ്.ജി.യുടെ (ESG) സ്ട്രാറ്റജിക് പങ്ക്

1. ആമുഖം

ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് ആൻഡ് സേഫ്റ്റി (OHS) പരമ്പരാഗതമായി നിയമപരമായ പാലിക്കൽ എന്ന ഇടുങ്ങിയ ലെൻസിലൂടെയാണ് കാണുന്നത്. ഫാക്ടറികളിൽ OHS പ്രൊഫഷണലിന്റെ പങ്ക് പ്രാഥമികമായി ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചത് റെഗുലേറ്ററി ആവശ്യകതകൾ നിറവേറ്റുന്നതിലും പിഴകൾ ഒഴിവാക്കുന്നതിലും ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ സ്വീകാര്യമായ തൊഴിൽ സാഹചര്യങ്ങൾ ഉറപ്പാക്കുന്നതിലും ആയിരുന്നു. കാലക്രമേണ, ഒരു OHS പ്രൊഫഷണലിന്റെ റോൾ പരിസ്ഥിതി, ആരോഗ്യം, സുരക്ഷ (EHS) എന്നീ റോൾ ഫംഗ്ഷനിലേക്ക് മാറിയിരിക്കുന്നു, ഇത് പരിസ്ഥിതി പാലനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട അധിക ഉത്തരവാദിത്വങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്നു. നിയമാനുസൃതമായ പാലിക്കൽ വിലമതിക്കാനാവാത്തതായി തുടരുമ്പോൾ, ഇന്നത്തെ സങ്കീർണ്ണമായ ബിസിനസ്സ് അന്തരീക്ഷത്തിൽ ഈ സമീപനം ഇപ്പോൾ അപര്യാപ്തമാണ്. ഓർഗനൈസേഷനുകൾ സജീവമായ ഉത്തരവാദിത്വം, ധാർമ്മിക ഭരണം, ദീർഘകാല സുസ്ഥിരത എന്നിവ പ്രകടിപ്പിക്കുമെന്ന് ഓഹരി ഉടമകൾ ഇപ്പോൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. ഈ മാറ്റം പരിസ്ഥിതി, സാമൂഹിക, ഭരണ (ESG) പരിഗണനകളെ കോർപ്പറേറ്റ് സ്ട്രാറ്റജിയുടെ മുൻനിരയിലേക്ക് കൊണ്ടുവന്നു. ഈ ചട്ടക്കൂടിനുള്ളിൽ OHS-ഉം EHS-ഉം ഇപ്പോൾ ഒറ്റപ്പെട്ട പ്രവർത്തനങ്ങളല്ല, മറിച്ച് ESG-യുടെ 'പരിസ്ഥിതി', 'സാമൂഹിക', 'ഗവേണൻസ്' സ്തംഭങ്ങളിൽ ഉൾച്ചേർത്ത ഒരു സ്ട്രാറ്റജിക് ലിവർ ആണ്. ഈ സംയോജനത്തെ തിരിച്ചറിയുകയും പ്രയോജനപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്ന ഓർഗനൈസേഷനുകൾ, ശക്തമായ OHS പ്രകടനം കേവലം ബിസിനസ്സ് ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ചെലവ് മാത്രമല്ല, പ്രതിരോധശേഷി, പ്രശസ്തി, സുസ്ഥിര മൂല്യനിർമ്മാണം എന്നിവയുടെ ചാലകമാണെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നു. ചിത്രം 1 ഇ എച്ച് എസ് പ്രൊഫൈലിൽ നിന്നും സുരക്ഷയിലേക്കായി ഇന്ത്യയിലെ ഇ എസ് ജി കേന്ദ്രീകൃത സമീപനത്തിലേക്കുള്ള ക്രമാനുഗതമായ പരിവർത്തന യാത്ര പകർത്തുന്നു.

ചിത്രം 1: EHSൽ നിന്ന് ESG യിലേയ്ക്കുള്ള മാറ്റം



ചിത്രം 1 : EHSൽനിന്ന് ESGയിലേയ്ക്കുള്ള മാറ്റം

2. റെഗുലേറ്ററി ബാധ്യത മുതൽ തന്ത്രപരമായ അനിവാര്യത വരെ

ചരിത്രപരമായി OHS സംവിധാനങ്ങൾ തൊഴിൽ നിയമങ്ങൾ, സുരക്ഷാ കോഡുകൾ, പരിശോധനാ വ്യവസ്ഥകൾ എന്നിവയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ രൂപകൽപ്പന ചെയ്തിട്ടുള്ളതാണ്. അപകടനിരക്കുകൾ, സമയനഷ്ടത്താലുള്ള പരിക്കുകൾ, അല്ലെങ്കിൽ കംപ്ലയൻസ് ഓഡിറ്റ് സ്കോറുകൾ എന്നിവപോലുള്ള പിന്നാക്ക സൂചകങ്ങളാണ് പലപ്പോഴും വിജയം അളക്കുന്നത്. അത്തരം അളവുകൾ ഭാവിയിലെ സന്നദ്ധതയെക്കാൾ മുൻകാല പ്രകടനത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നതിന് ആവശ്യവുമാണ്. 1985 കാലഘട്ടത്തിൽ പാരിസ്ഥിതിക നിയന്ത്രണങ്ങൾ കർശനമാക്കിയത് OHS-ൽനിന്ന് EHS-ലേക്ക് ക്രമേണ റോൾ പരിവർത്തനം നടത്തി. ഇന്നത്തെ കാലഘട്ടത്തിൽ EHS പ്രൊഫഷണലുകൾക്ക് വലിയ കാഴ്ചപ്പാടും മാതൃകാപരമായ പ്രവർത്തനങ്ങളും ആവശ്യമായ രീതിയിൽ ഇത് ഒരു ESG റോൾ ഫംഗ്ഷനായി രൂപാന്തരപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു. ESG ലെൻസ് അടിസ്ഥാനപരമായി OHS-നെ പുനർനിർമ്മിക്കുന്നു. അത്, പ്രതിപ്രവർത്തനത്തേക്കാൾ പ്രതിരോധം, നിയന്ത്രണത്തേക്കാൾ സംസ്കാരം, കേവലം അനുസരണത്തിന് മേലുള്ള നേതൃത്വം എന്നിവ ഊന്നിപ്പറയുന്നു. ESG അധിഷ്ഠിത ഭരണത്തിൻ കീഴിൽ, ജോലിസ്ഥലത്തെ സുരക്ഷ സംഘടനാ മൂല്യങ്ങൾ, ധാർമിക നേതൃത്വം, മാനുഷിക മൂലധനത്തോടുള്ള ആദരവ് എന്നിവയുടെ പ്രകടനമായി മാറുന്നു.

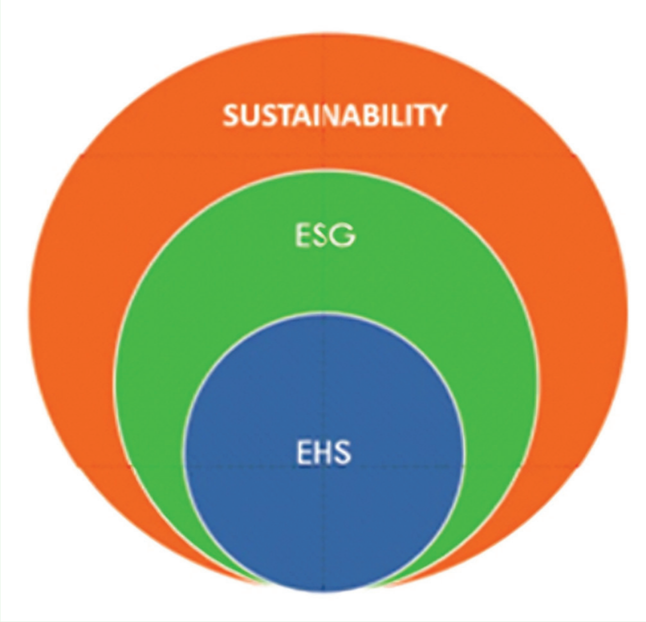
ബോർഡ് തലത്തിലുള്ള മേൽനോട്ടവും സംയോജനവും ആവശ്യമായ സാമ്പത്തികവും പ്രവർത്തനപരവും സൽപ്പേരിനെ ബാധിക്കുന്നതുമായ അപകട സാധ്യതകൾക്കു തുല്യമായ ഒരു സ്ട്രാറ്റജിക് റിസ്ക് ഡൊമെയ്നായിട്ടാണ് ഭാവിയിലേയ്ക്ക് ഉറ്റു നോക്കുന്ന ഓർഗനൈസേഷനുകൾ ഇപ്പോൾ EHS-നെ കണക്കാക്കുന്നത്.

ബോർഡ് തലത്തിലുള്ള മേൽനോട്ടവും സംയോജനവും ആവശ്യമായ സാമ്പത്തിക, പ്രവർത്തന, പ്രശസ്തമായ അപകടസാധ്യതകൾക്ക് തുല്യമായ ഒരു സ്ട്രാറ്റജിക് റിസ്ക് ഡൊമെയ്നായിട്ടാണ് ഫോർവേഡ് ലുക്കിംഗ് ഓർഗനൈസേഷനുകൾ ഇപ്പോൾ EHS-നെ പരിഗണിക്കുന്നത്.

3. ഇന്ത്യൻ പശ്ചാത്തലത്തിൽ ESG ഡികോഡിംഗ് ബന്ധങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കൽ

സുസ്ഥിരത എന്നത് പലപ്പോഴും വിശാലവും അഭിലഷണീയവുമായ ഒരു പദമായി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ, സുസ്ഥിര അഭിലാഷങ്ങൾ പ്രവർത്തനത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഘടനാപരമായതും ഗണനീയവുമായ ഒരു ചട്ടക്കൂട് ESG നൽകുന്നു. ഈ ശ്രേണിയിൽ, പരിസ്ഥിതി, ആരോഗ്യം, സുരക്ഷ (EHS) പ്രവർത്തനങ്ങൾക്ക്, പ്രതേകിച്ച് ഒക്കുപേഷണൽ ഹെൽത്ത് ആൻഡ് സേഫ്റ്റി (OHS) നിർണായക നിർവഹണ സംവിധാനമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. പരമ്പരാഗത പരിപാലനം അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ള, EHS നിയമാനുസൃതമായ പാലിക്കലിലും ആന്തരിക നിയന്ത്രണങ്ങളിലും ശ്രദ്ധ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. OHS ഫലങ്ങളെ സാമൂഹിക ഉത്തരവാദിത്വത്തിന്റെയും ഭരണ പക്വതയുടെയും ബാഹ്യമായി കാണാവുന്ന സൂചകങ്ങളായി ഉയർത്തിക്കൊണ്ട് ESG ഈ പങ്ക് പുനർനിർമിക്കുന്നു. ഫലത്തിൽ, OHS ESG-യുടെ ഒരു ഉപവിഭാഗവും ഉത്തരവാദിത്തമുള്ള ബിസിനസ്സ് പെരുമാറ്റത്തിനുള്ള ഓർഗനൈസേഷന്റെ പ്രതിബദ്ധതയ്ക്കുള്ള ഒരു ലിറ്റ്മസ് ടെസ്റ്റും ആയി മാറുന്നു.

ചിത്രം 2 : EHS ഉം ESG യും തമ്മിലുള്ള ബന്ധത്തെക്കുറിക്കുന്ന വെൻ ഡയഗ്രാം ESG & BRSR രൂപകല്പന



ഇന്ത്യയിൽ 2023-24 മുതൽ മാർക്കറ്റ് ക്യാപിറ്റലൈസേഷൻ പ്രകാരം ലിസ്റ്റുചെയ്ത 1000 മുൻനിര കമ്പനികൾ BRSR ചട്ടക്കൂട് എന്ന ചുരുക്കപ്പേരിൽ അറിയപ്പെടുന്ന ബിസിനസ്സ് ഉത്തരവാദിത്വവും സുസ്ഥിരതയും റിപ്പോർട്ടിംഗിലൂടെ അവരുടെ ESG വിവരങ്ങൾ വെളിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്. സെക്യൂരിറ്റീസ് ആൻഡ് എക്സ്ചേഞ്ച് ബോർഡ് (സെബി) വാർഷിക റിപ്പോർട്ടിലാണ് ഇക്കാര്യം വെളിപ്പെടുത്തിയത്. ഈ ലിസ്റ്റ് ക്രമേണ ഇന്ത്യയിലെ മുഴുവൻ ലിസ്റ്റുചെയ്ത കമ്പനികളെയും ഉൾക്കൊള്ളുംവിധം വരുംവർഷങ്ങളിൽ ഉയരാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. ഫാക്ടറിയുടെ പാരിസ്ഥിതികവും സാമൂഹികവും ഭരണപരവുമായ അനുഗുണങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഏതാണ്ട് എല്ലാ നിർണായക വിവരങ്ങളും ഉൾക്കൊള്ളുന്ന, നന്നായി രൂപകൽപ്പന ചെയ്ത വിശദമായ ESG ഫ്രെയിംവർക്ക് ഡിസ് ക്ലോഷർ ഫോർമാറ്റാണ് BRSR.

നേതൃത്വപരമായ ഉത്തരവാദിത്വമുള്ള സാമൂഹിക സ്തംഭം

സുരക്ഷാഉത്തരവാദിത്വം വ്യക്തിഗതമാക്കാനുള്ള പ്രവണതയാണ് പല സ്ഥാപനങ്ങളുടെയും നിരന്തരമായ വെല്ലുവിളി. പലപ്പോഴും സംഭവങ്ങൾ നടന്നതിനുശേഷം സേഫ്റ്റി ഓഫീസറുടെമേൽ അടിസ്ഥാനമില്ലാത്ത ഉത്തരവാദിത്വം ചുമത്തുന്നു. ESG അടിസ്ഥാനമാക്കിയ ചിന്ത ഈ വിവരണത്തെ തടസ്സപ്പെടുത്തുന്നു. ജോലിസ്ഥലത്തെ സുരക്ഷയെ ഇനി ഒരു ഫങ്ഷണൽ സൈലോ ആയി കാണുന്നില്ല. മറിച്ച് പ്ലാന്റ് മേധാവികൾ, പ്രവർത്തനങ്ങൾ, മാനവ വിഭവശേഷി, ബോർഡ് എന്നിവയിൽ വ്യാപിച്ചു കിടക്കുന്ന ഒരു കൂട്ടായ നേതൃത്വപരമായ ഉത്തരവാദിത്വമായാണ് കാണുന്നത്. ഈ മാറ്റം ESG-യുടെ സാമൂഹിക സ്തംഭവുമായി ഒത്തുചേരുന്നു, ഇത് ഓർഗനൈസേഷനുകൾ അവരുടെ ആളുകളെ എങ്ങനെ ആത്മാർത്ഥമായി പരിപാലിക്കുന്നുവെന്ന് വിലയിരുത്തുന്നത്, നയപ്രസ്താവനകളിലൂടെയല്ല മറിച്ച് നേതൃപരമായ പെരുമാറ്റം, തീരുമാനമെടുക്കൽ മുൻഗണനകൾ, സ്ഥാപനത്തിൽ ഉടനീളം ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിരിക്കുന്ന സാംസ്കാരിക മാനദണ്ഡങ്ങൾ എന്നിവയിലൂടെയാണ്.

ഗവേണൻസ് സ്തംഭം : നിയന്ത്രണം മുതൽ ധാർമിക മേൽനോട്ടം വരെ

ESG അധിഷ്ഠിത ഭരണത്തിൻ കീഴിൽ, സുരക്ഷാപാലനം ധാർമിക മുൻനിരയിൽനിന്നും, സ്ഥാപനപരമായ സമഗ്രതയിൽനിന്നും വേർതിരിക്കാനാവാത്തതാണ്. സുതാര്യമായ അനുവർത്തന രീതികൾ, കർശനമായ സുരക്ഷാസംവിധാനങ്ങൾ, ഡാറ്റ സംരക്ഷണ പ്രോട്ടോക്കോളുകൾ, വ്യക്തമായി ആവിഷ്കരിച്ച നിലവാരമുള്ള പ്രവർത്തന നടപടിക്രമങ്ങൾ എന്നിവപോലുള്ള ശക്തമായ ഭരണ സംവിധാനങ്ങൾ, സുരക്ഷാ പരാജയങ്ങളെ പരസ്യവും നിയമപരവും ആയ പ്രതിസന്ധികളിലേക്ക് നയിക്കുന്നതിനുള്ള സാധ്യത കുറയ്ക്കുന്നു. ഒരു ESG കാഴ്ചപ്പാടിൽ തൊഴിൽ സുരക്ഷയിലെ വീഴ്ചകൾ പ്രവർത്തനപരമായ അപകടങ്ങൾ മാത്രമല്ല; നിക്ഷേപകരും റെഗുലേറ്റർമാരും ഓഹരി ഉടമകളും കൂടുതൽ സൂക്ഷ്മമായി പരിശോധിക്കുന്ന ആഴത്തിലുള്ള ഭരണ ദൗർബല്യങ്ങളെയും സൂചിപ്പിക്കുന്നു.

4. ESG റിപ്പോർട്ടിംഗും സുരക്ഷാ മാനദണ്ഡങ്ങളുടെ പരിണാമവും

EHS പ്രകടനം എങ്ങനെ അളക്കുകയും ആശയവിനിമയം നടത്തുകയും ചെയ്യുന്നു എന്നതിനെയും ESG മാറ്റിമറിച്ചു. ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രധാന കാരണങ്ങൾ സ്ഥിരമായ മുന്നേറ്റ സൂചകങ്ങളെ കൂടുതലായി സഹായിക്കുന്നു:

* സുരക്ഷാ നേതൃത്വത്തിന്റെ ഇടപെടൽ

* ഫലവത്തായ പരിശീലനം

* സംഭവ്യമായിരുന്നവയുടെ റിപ്പോർട്ടിംഗിന്റെ നിലവാരം

* സുരക്ഷാ പരിപാടികളിൽ തൊഴിലാളികളുടെ പങ്കാളിത്തം

BRSR രൂപകൽപ്പന മൂന്ന് വിഭാഗങ്ങളായി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. കമ്പനിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പൊതുവായ വിവരങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ തേടുന്നതിന് A വിഭാഗവും കമ്പനിയുടെ മാനേജ്മെന്റുമായും പ്രക്രിയയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വെളിപ്പെടുത്തലുകളുമായും ബന്ധപ്പെട്ട B വിഭാഗവും പ്രധാന പ്രവർത്തനങ്ങളും തീരുമാനങ്ങളുമായി, തത്ത്വങ്ങളും പ്രധാന ഘടകങ്ങളും സമർപ്പിക്കുന്നതിൽ വസ്തുതകളെ അവരുടെ പ്രകടനം കാഴ്ചവയ്ക്കാൻ ഉതകുന്നതിനു C വിഭാഗവും ലക്ഷ്യമിടുന്നു. അന്വേഷിക്കുന്ന വിവരങ്ങളെ 'അവശ്യം', 'നേതൃപരം' എന്നിങ്ങനെ രണ്ടായി തരം തിരിച്ചിരിക്കുന്നു.

C വിഭാഗത്തിലെ ഒരു കമ്പനിയുടെ EHS-നുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഡാറ്റയുടെ BRSR രൂപകൽപ്പന പ്രകാര മുള്ള സൂചകങ്ങളുടെ വിവരങ്ങളുടെ ദൃശ്യങ്ങൾ ചുവടെയുള്ള പട്ടിക നൽകുന്നു.

BRSR തത്വങ്ങൾ	EHS പരമാർശം	EHS സംബന്ധിച്ച വിവരങ്ങളും ഡാറ്റാ വെളിപ്പെടുത്തലും	നിർബന്ധിതം/ സ്വമേധയാ
1.	പരിസ്ഥിതി	1. സുസ്ഥിരമായ ഉറവിടം 2. പാക്കേജിംഗും പ്ലാസ്റ്റിക്കും 3. വിവിധ തരം മാലിന്യങ്ങൾ 4. ജീവിതചക്ര വിശകലനം	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
2	പരിസ്ഥിതി	മാലിന്യങ്ങളുടെ തരങ്ങളും അളവുകളും – ഇ-മാലിന്യം/അപകടകരമായവ/ പ്ലാസ്റ്റിക്ക്/മറ്റുള്ളവ – ശേഖരണവും പുനർചംക്രമണവും/പുനരുപയോഗം/ സുരക്ഷിത സംസ്കരണം	നേതൃപരമായ വെളിപ്പെടുത്തൽ
3	തൊഴിലാളി	1. ജീവനക്കാരുടെ പരിശീലനം 2. തൊഴിലിടത്തെ HSE സംവിധാനങ്ങൾ 3. അപകട ഡാറ്റ 4. ജോലിസാഹചര്യം വിലയിരുത്തൽ 5. മെച്ചപ്പെട്ട സുരക്ഷാ പ്രവർത്തനങ്ങൾ	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
4	തൊഴിലാളി	1. മാരകമായ അപകടത്തിലുള്ള നഷ്ടപരിഹാര പാക്കേജ് സുരക്ഷാ ട്രാക്ക് റെക്കോർഡ് ഡാഷ്ബോർഡ് തൊഴിൽസംബന്ധമായ പരിക്ക്/അനാരോഗ്യം/മരണങ്ങൾ മൂല്യശൃംഖലാ പങ്കാളികളുടെ HSE യും ജോലിസാഹചര്യങ്ങളും വെളിവാക്കൽ	നേതൃപരമായ വെളിപ്പെടുത്തൽ
5	മനുഷ്യാവകാശം	1. കൂലിയും തുല്യവേതനവും 2. ലൈംഗിക പീഡനം, ബാലവേല, നിർബന്ധിത തൊഴിൽ, വേതനം തുടങ്ങിയ HR പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പരാതികളും പരിഹാരവും 3. മുകളിൽ പറഞ്ഞതിനുള്ള തിരുത്തൽ നടപടികളും മൂല്യനിർണയവും	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
6	മനുഷ്യാവകാശം	ലൈംഗിക പീഡനം, ബാലവേല, നിർബന്ധിത തൊഴിൽ, വേതനം മുതലായ HR പ്രശ്നങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പരാതികളും പരിഹാരവും സംബന്ധിച്ച് മൂല്യശൃംഖലാ പങ്കാളികളുടെ വിലയിരുത്തലും തിരുത്തൽ നടപടികളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ	നേതൃപരമായ വെളിപ്പെടുത്തൽ

7	പരിസ്ഥിതി	1. ഊർജ്ജ ഡാറ്റയും ഊർജ്ജ തീവ്രതയും 2. ജലത്തിന്റെ ഡാറ്റയും ജലതീവ്രതയും 3. പാറ്റ് സ്കീമിനു കീഴിൽ നിയുക്ത ഉപഭോക്താവാണോ എന്ന് 4. സീറോ ലിക്വിഡ് ഡിസ്ചാർജ്ജ് നടപ്പാക്കൽ 5. എമിഷൻ ഡാറ്റയും GHG സ്കോപ് 1 ഉം 2 ഉം 6. സ്കോപ്പ് 1 & 2 GHG റിഡക്ഷൻ പ്രോജക്ടുകൾ 7. മാലിന്യ ഉൽപാദനം - വിശദമായ ഡാറ്റ 8. പാരിസ്ഥിതിക നിയമ നംഘനങ്ങൾ ഉണ്ടോ എന്ന് 9. പരിസ്ഥിതി ആഘാത വിലയിരുത്തൽ	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
8	പരിസ്ഥിതി	1. പുനരുപയോഗഊർജ്ജം ഉൾപ്പെടെ ഊർജ്ജവിവരം 2. GHG സ്കോപ്പ് 3 അളവുകൾ 3. ഡിസാസ്റ്റർ മാനേജ്മെന്റ് പ്ലാൻ 4. മൂല്യശൃംഖലാ പങ്കാളികളുടെ പരിസ്ഥിതിയെക്കുറിച്ചുള്ള വിവരങ്ങൾ	നേതൃപരമായ വെളിപ്പെടുത്തൽ
9	വളർച്ചയും സമഗ്രമായ വികസനവും	1. സാമൂഹികാഘാത വിലയിരുത്തൽ അടിസ്ഥാനമാക്കിയ പദ്ധതികൾ 2. സാമൂഹിക പരാതിപരിഹാ സംവിധാനം 3. MSME യും പ്രാദേശിക സംഭരണവും	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
10	വളർച്ചയും സമഗ്രമായ വികസനവും	CSR ഗുണഭോക്താക്കൾ	നേതൃപരമായ വെളിപ്പെടുത്തൽ
11	ഉപഭോക്താക്കൾ	ഡാറ്റ സ്വകാര്യത, സൈബർ സുരക്ഷ, നിർബന്ധിതമായോ സ്വമേധയാലോ ഉള്ള ഉൽപന്നം പിൻവലിക്കൽ മുതലായവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ
12	ഉപഭോക്താക്കൾ	1. ഉപഭോക്താക്കളുമായുള്ള ആശയവിനിമയ ചാനലുകൾ 2. ഡാറ്റാ ലംഘനങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ അതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വിവരങ്ങൾ	അത്യന്താപേക്ഷിത വെളിപ്പെടുത്തൽ

* അവശ്യ സൂചകങ്ങൾ നിർബന്ധിത വെളിപ്പെടുത്തലുകളാണ്, അതേസമയം നേതൃപരമായ സൂചകങ്ങൾ സ്വമേധയാ ഉള്ള വെളിപ്പെടുത്തലുകളാണ്.

സുതാര്യമായ ESG റിപ്പോർട്ടിംഗ്, അതിന്റെ സൗന്ദര്യത്തിനപ്പുറത്തേക്കു നീങ്ങാനും വ്യവസ്ഥാപരമായ അപകട സാധ്യതകൾ പരിഹരിക്കാനും സംഘടനകളെ നിർബന്ധിക്കുന്നു. നിക്ഷേപകർ, ഇൻഷുറൻസ്, ഉപഭോക്താക്കൾ, റെഗുലേറ്റർമാർ എന്നിവർക്ക് മോശം EHS പ്രകടനം ഇപ്പോൾ ദൃശ്യമാണ്, ഇത് മൂലധനത്തിലേക്കുള്ള പ്രവേശനം, ഇൻഷുറൻസ് പ്രീമിയങ്ങൾ, വിപണി പ്രശസ്തി എന്നിവയെ നേരിട്ട് സ്വാധീനിക്കുന്നു. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, കരുത്തുറ്റ EHS സംവിധാനങ്ങൾ വിശ്വാസ്യത വർദ്ധിപ്പിക്കുകയും പങ്കാളികളുടെ ആത്മവിശ്വാസം ശക്തിപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നു.

5. ESG കേന്ദ്രീകൃത ഓർഗനൈസേഷനിൽ സുരക്ഷാ പ്രൊഫഷണലുകളുടെ പങ്ക്

സുരക്ഷാ പദ്ധതിയിലേക്ക് ESG-യെ സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിന് സുരക്ഷാ പ്രൊഫഷണലിന്റെ പങ്ക് പുനർനിർവചിക്കേണ്ടതുണ്ട്. ഓർഗനൈസേഷനുകൾ അവരുടെ ESG യാത്രയിൽ പക്വത പ്രാപിക്കുമ്പോൾ, സുരക്ഷാ മാനേജർമാർ സുരക്ഷാ നേതാക്കളായി പരിണമിക്കുമെന്ന് കൂടുതലായി പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. സംസ്കാരത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന, അപകട സാധ്യത മുൻകൂട്ടി കാണുന്ന, പങ്കാളികളുമായി ഇടപഴകുന്ന, ദീർഘകാല മൂല്യനിർമാണത്തിനു സംഭാവന നൽകുന്ന വ്യക്തികൾ, അപകട സാധ്യതയുടെ അവലോകനം, ഘടനാപരമായ വ്യാഖ്യാനം, സംഭവ വിശകലനം, തൊഴിൽ ശക്തികളുടെ ഇടപെടൽ എന്നിവപോലെ പരമ്പരാഗതമായി EHS-ഉമായി ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന കഴിവുകൾ ESG നേതൃത്വ റോളായി മാറാൻ പര്യാപ്തമല്ല. ഈ പരിവർത്തനം എൻഫോഴ്സ്മെന്റ് നയിക്കുന്ന സുരക്ഷാ മാനേജ്മെന്റിൽനിന്ന് മൂല്യാധിഷ്ഠിത സുരക്ഷാഭരണത്തിലേക്കുള്ള വിശാലമായ മാറ്റത്തെ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു.

6. ESG, OHS എന്നിവ സംയോജിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ സ്ട്രാറ്റജിക് നേട്ടങ്ങൾ

ESG തത്വങ്ങളെ OHS ലക്ഷ്യങ്ങളുമായി ചേർത്തുവയ്ക്കുന്ന ഓർഗനൈസേഷനുകൾ ഒന്നിലധികം സ്ട്രാറ്റജിക് നേട്ടങ്ങൾ തിരിച്ചറിയുന്നു:

* അപകടസാധ്യത കുറയ്ക്കൽ : പരിമിത സംഭവങ്ങൾ, കുറഞ്ഞ നിയമപരമായ ബാധ്യതകൾ, മെച്ചപ്പെട്ട പ്രവർത്തന സ്ഥിരത

* പ്രശസ്തിയും വിശ്വാസവും : ശക്തമായ മുൻകാല സുരക്ഷാ വിവരങ്ങൾ ബ്രാൻഡ് മൂല്യവും ഓഹരി ഉടമകളുടെ ആത്മവിശ്വാസവും വർദ്ധിപ്പിക്കുന്നു

* സാമ്പത്തിക പ്രകടനം : കുറഞ്ഞ പ്രവൃത്തിരാഹിത്യം, കുറഞ്ഞ നഷ്ടപരിഹാരച്ചെലവ്, മെച്ചപ്പെട്ട ഉൽപാദനക്ഷമത

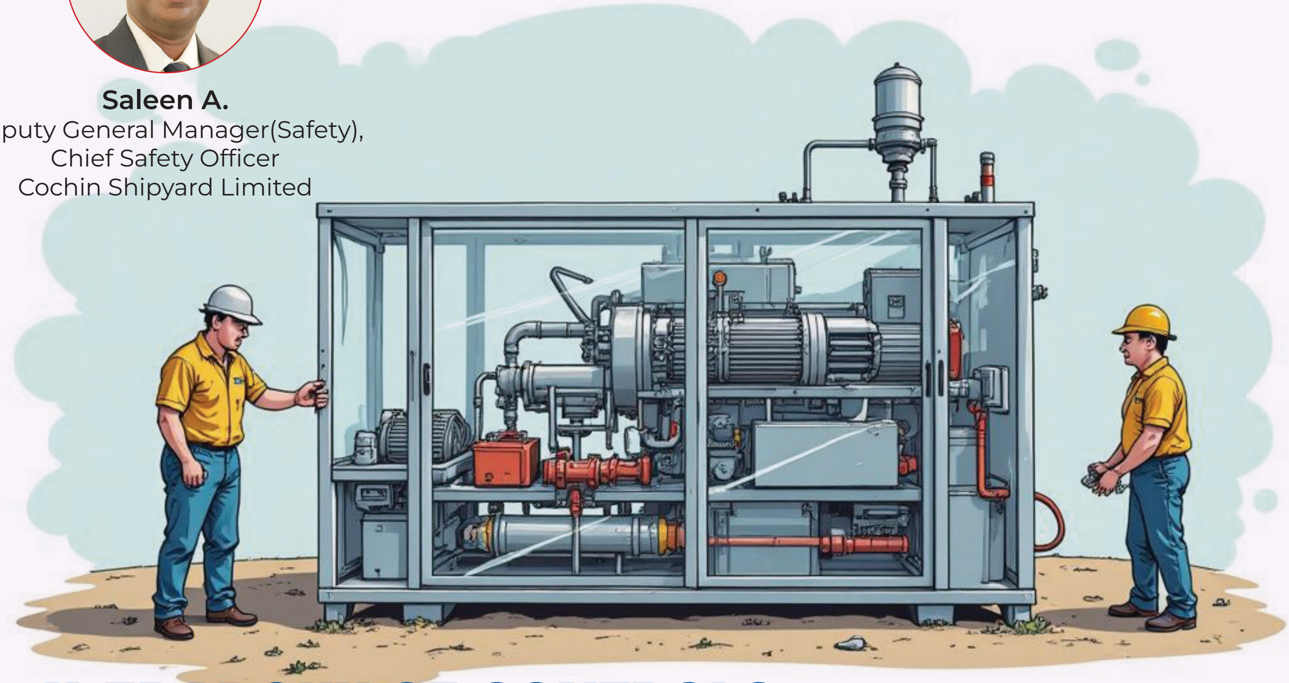
* സുസ്ഥിരത : സുരക്ഷിത തൊഴിലിടങ്ങൾ തൊഴിലാളികളുടെ ദീർഘകാല സുസ്ഥിരതയെയും ബിസിനസ് തുടർച്ചയെയും പിന്തുണയ്ക്കുന്നു.

പ്രധാനമായി, ഈ സംയോജനം ഒരു പ്രതിരോധ സുരക്ഷാ സംസ്കാരത്തെ വളർത്തുന്നു. അവിടെ ഒരാൾ അപകടങ്ങളെ നേരിടുന്നതിനുപകരം അപകട സാധ്യതകൾ മുൻകൂട്ടി കാണുന്നു.

7. ഉപസംഹാരം

ESG തത്വങ്ങൾ മനഃപൂർവ്വം തൊഴിൽപരമായ ആരോഗ്യ-സുരക്ഷാ സ്ട്രാറ്റജികളിലേക്ക് നെയ്തെടുക്കുമ്പോൾ, കുറഞ്ഞ അപകട സാധ്യത, മെച്ചപ്പെട്ട വിശ്വാസ്യത, ഉയർന്ന ഉൽപാദനക്ഷമത, നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന തൊഴിൽ സുസ്ഥിരത എന്നിവയാണ് ദൃശ്യമാകുന്നത്. സ്ഥാപനങ്ങൾക്ക് ഈ വിന്യാസം, നിയമപരമായ പ്രതിരോധശേഷി, നിക്ഷേപകരുടെ ആത്മവിശ്വാസം, പ്രവർത്തിക്കാനുള്ള സാമൂഹിക അംഗീകാരം എന്നിവ ശക്തിപ്പെടുത്തുന്നു. സുരക്ഷാ പ്രൊഫഷണലുകളെ ESG സംയോജനം അവരുടെ റോൾ പ്രസക്തിയെയും നേതൃത്വ വളർച്ചയെയും വികസിപ്പിക്കുന്നു. ESG ചട്ടക്കൂടിനുള്ളിൽ EHS ഉൾച്ചേർക്കുന്നതിലൂടെ, സംഘടനകൾ നേതൃത്വത്തിലേയ്ക്കുള്ള അനുസരണത്തിനപ്പുറം നീങ്ങുന്നു. അതുവഴി ആളുകളുടെ സുരക്ഷ, നിയമപരമായ ബാധ്യത മാത്രമല്ല ധാർമികവും സ്ട്രാറ്റജികവും സാമ്പത്തികവുമായ അനിവാര്യതയാണെന്ന് തെളിയിക്കുന്നു. വിശ്വാസവും സുതാര്യതയും സുസ്ഥിരതയും വിജയത്തെ നിർവചിക്കുന്ന ഒരു കാലഘട്ടത്തിൽ EHS ലക്ഷ്യങ്ങൾ കൈവരിക്കുന്നതിൽ ESG-യുടെ സ്ട്രാറ്റജിക് പങ്ക് ഐച്ഛികമല്ല, അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്.

Saleen A.
Deputy General Manager(Safety),
Chief Safety Officer
Cochin Shipyard Limited



HIERARCHY OF CONTROLS - VISIBLE HAZARDS V/S INVISIBLE HAZARDS

The New Frontier of Organisational Responsibility

As society transitions through phases of industrial, social and digital revolutions, we are now firmly entering the era of the Sustainability & Consciousness Revolution. This evolution is defined by a deeper collective awareness, where well-being, emotional intelligence, psychological safety, climate action, and corporate social responsibility are not just ideals, but expectations.

Buzzwords like "regenerative systems," "eco-awareness," "mental health," and "sustainable performance" now shape how future-oriented organisations are evaluated, not only by regulators and investors, but by their own people, especially the new workforce Gen-Z and after.

In this revolution, social maturity is rising, and the once "invisible" aspects of workplace dynamics, such as psychosocial risks, emotional fatigue, and workplace stressors, are now recognised as critical to productivity, engagement, and ethical leadership.

Why ISO 45003 matters now more than ever

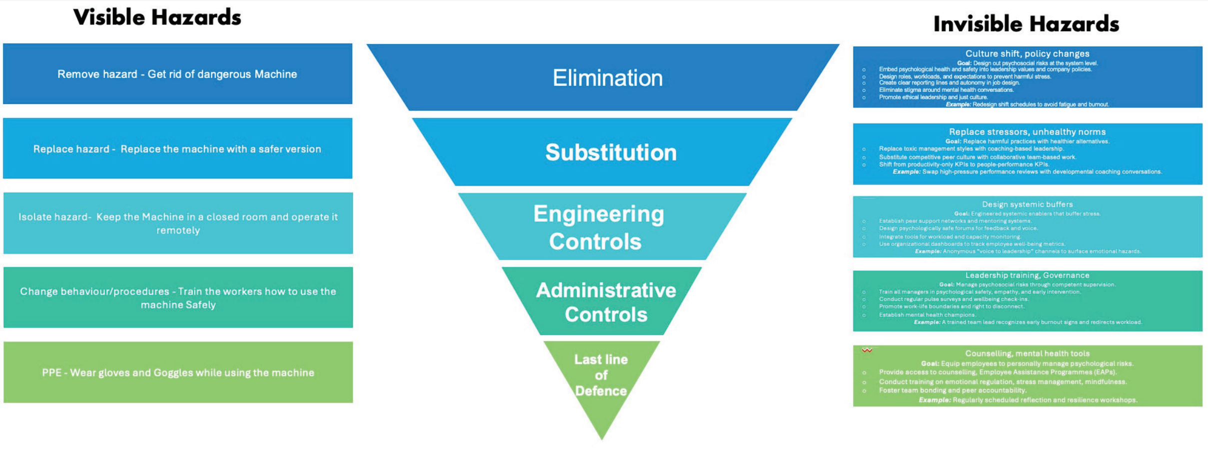
Even though ISO 45003 is not a certifiable standard, its significance cannot be overstated. It offers a structured, evidence-based framework for managing psychosocial risks and embedding psychological safety into the DNA of organisational culture.

In a world where external pressures (climate, economy, social justice) meet internal challenges (burnout, disengagement, silent resignation), ISO 45003 helps organisations define "outside-in" and "future- back" policies that are resilient, inclusive, and human-centred.

Invisible Hazards require a different Lens

The traditional hierarchy of controls remains effective for managing visible hazards like working at height, moving machinery, confined spaces, and fire safety. However, invisible hazards such as anxiety, fatigue, micro-aggressions, and burnout demand a new control framework rooted in culture, systems thinking, and emotional intelligence.

Hierarchy for Psychosocial Risks (Aligned with ISO 45003)



Organisational Declaration

"The organisation shall implement and maintain a structured psychosocial risk control model aligned with ISO 45003, ensuring proactive elimination of psychosocial hazards through systemic design, work environment adjustments, leadership competency and employee well-being support systems."

Looking Ahead

In the years to come, the most resilient and respected organisations will be those that embrace both safety and humanity. Those that lead not only with compliance, but with conscience.

Addressing psychosocial risks is no longer a "soft" agenda, it is a strategic imperative. It is how organisations will protect their people, preserve performance, and build legacy in the new era of work.

ലേഖനം

ഗൗരി നന്ദന പി. ആർ.
അസി.പ്രൊഫസർ
Chemical Engineering
TKM College of Engineering,
Kollam

രാസസുരക്ഷ:
വ്യവസായങ്ങളിലും തൊഴിലിടങ്ങളിലും അവഗണിക്കരുതാത്ത ഉത്തരവാദിത്വം

ആധുനിക വ്യവസായങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനം രാസവസ്തുക്കളാണ്. ഉൽപാദന പ്രവർത്തനങ്ങളിൽ വ്യാപകമായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഈ രാസവസ്തുക്കൾ മനുഷ്യജീവിതം കൂടുതൽ സൗകര്യപ്രദമാക്കുന്നുവെങ്കിലും, അശ്രദ്ധയോ അവബോധക്കുറവോ ഉണ്ടായാൽ ഗുരുതരമായ വ്യവസായാപകടങ്ങൾക്കും ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾക്കും കാരണമാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. അതിനാൽ തന്നെ രാസസുരക്ഷ (Chemical Safety) വ്യവസായസുരക്ഷയിലെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളിലൊന്നായി കണക്കാക്കപ്പെടുന്നു.
വ്യവസായങ്ങളിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന പല രാസവസ്തുക്കളും വിഷാംശമുള്ളതും, ജ്വലനക്ഷമവും, പ്രതികരണശേഷിയുള്ളതുമാണ്. ഇത്തരം രാസവസ്തുക്കൾ നിർദ്ദിഷ്ട സുരക്ഷാമാനദണ്ഡങ്ങൾ പാലിക്കാതെ കൈകാര്യം ചെയ്യുമ്പോൾ വിഷബാധ, പൊള്ളലുകൾ, ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ, ദീർഘകാല ആരോഗ്യപ്രശ്നങ്ങൾ എന്നിവ സംഭവിക്കാം. പലപ്പോഴും ഇത്തരം അപകടങ്ങൾ ചെറിയ അശ്രദ്ധകളിൽ നിന്നാണ് ആരംഭിക്കുന്നത്.

രാസസുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നതിനായി ശരിയായ സംഭരണം, ലേബലിംഗ്, കൈകാര്യം ചെയ്യൽ, ഗതാഗതം, മാലിന്യ നിർമാർജനം എന്നിവ നിർണായകമാണ്. ഓരോ രാസവസ്തുവിനും അനുബന്ധമായ സുരക്ഷാ വിവരങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്ന Material Safety Data Sheet (MSDS/SDS) തൊഴിലാളികൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ ലഭ്യമാകുന്ന വിധത്തിൽ ഒരുക്കണം. കൂടാതെ, അടിയന്തര സാഹചര്യങ്ങളിൽ സ്വീകരിക്കേണ്ട നടപടികളെക്കുറിച്ചുള്ള പരിശീലനങ്ങളും നിത്യപരിശീലനങ്ങളും നിർബന്ധമാക്കേണ്ടതാണ്.

വ്യക്തിഗത സംരക്ഷണ ഉപകരണങ്ങൾ (PPE) രാസസുരക്ഷയിൽ നിർണായക പങ്കുവഹിക്കുന്നു. ഗ്ലൗസുകൾ, മാസ്കുകൾ, കണ്ണടകൾ, സംരക്ഷണ വസ്ത്രങ്ങൾ എന്നിവയുടെ ശരിയായ ഉപയോഗം അപകടസാധ്യത ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കുന്നു. അതോടൊപ്പം, തൊഴിൽസ്ഥലങ്ങളിലെ വെന്റിലേഷൻ സംവിധാനങ്ങൾ, അടിയന്തര ഷവർ, ഐവാഷ് യൂണിറ്റുകൾ തുടങ്ങിയ സുരക്ഷാ സൗകര്യങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി പ്രവർത്തിക്കുന്നുവെന്ന് ഉറപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്.

രാസസുരക്ഷയെ വെറും നിയമപരമായ ബാധ്യതയായി മാത്രം കാണാതെ, ഒരു സുരക്ഷാ സംസ്കാരമായി തൊഴിലിടങ്ങളിൽ വളർത്തിയെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. തൊഴിലാളികൾക്ക് അപകടസാധ്യതകൾ തുറന്ന് റിപ്പോർട്ട് ചെയ്യാനും അവരുടെ സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് സ്വതന്ത്രമായി സംസാരിക്കാനും കഴിയുന്ന അന്തരീക്ഷം സൃഷ്ടിക്കുമ്പോഴാണ് യഥാർത്ഥ വ്യവസായസുരക്ഷ കൈവരിക്കാൻ കഴിയുക. രാസവസ്തുക്കൾ ശരിയായി കൈകാര്യം ചെയ്താൽ വ്യവസായ പുരോഗതിക്ക് സഹായകമാണ്; അവഗണിച്ചാൽ അതി ഗുരുതരമായ ദുരന്തങ്ങൾക്ക് വഴിവെക്കും. അതിനാൽ രാസസുരക്ഷ എന്നത് എല്ലാവരുടെയും ഉത്തരവാദിത്വമാണ് - തൊഴിലാളികളുടേയും സ്ഥാപനങ്ങളുടേയും സമൂഹത്തിന്റെയും.

ചെറുകഥ

ചായങ്ങൾ

ബിജു. എസ്.കെ
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

ടാക്സി ഡ്രൈവർ വിളിച്ചുണർത്തിയപ്പോഴാണ് സ്ഥലം എത്തിയെന്ന് അറിയുന്നത്. എത്രനേരം ഉറങ്ങിയെന്ന് അറിയില്ല. പക്ഷേ, മനസ്സ് നിറയെ ദേവൂട്ടിയായിരുന്നു. വിടർന്നു ചിരിക്കും മുൻപേ വിധി തട്ടിയെടുത്തില്ലേ ആ പൊന്നോമനയെ! ഹൃദയം വിങ്ങിപ്പൊട്ടുന്നു.... ഏകാന്തത വേണം! ആരോരുമില്ലാത്ത എന്റെ ജീവിതത്തിൽ കൂരിരുട്ടിന്റെ ഏകാന്തത നിഴലിക്കുന്നെങ്കിലും പേടിക്കുന്നു, ആരെയൊക്കെയോ....

ഒളിച്ചോട്ടമല്ല, ഞാൻ എന്നെത്തന്നെ മാറ്റിനടുകയായിരുന്നു. പുതിയൊരു അന്തരീക്ഷം വേണം, എല്ലാം മറക്കാൻ.... വേദനകളുടെ മലമുകളിൽ നിന്നും താഴേക്ക് നോക്കിയാൽ ആത്മഹത്യയുടെ നരകം കാണാം. പ്രലോഭനത്തിന്റെ മാലാഖമാർ താഴേക്ക് മാടി വിളിക്കുമ്പോഴും ഭയത്തിന്റെ നിഴൽവള്ളികൾ പിന്നിലേക്ക് ആഞ്ഞുവലിക്കുന്നു! എന്തൊരു ജീവിതമാണ്! ഒരു തെറ്റും ചെയ്യാഞ്ഞിട്ടും ആരെയൊക്കെയോ ഭയന്ന് ജീവിതത്തിന്റെ കാളവണ്ടി തള്ളിനീക്കുന്നു!

ടാക്സിയിൽ നിന്നും ഒരുവിധം പുറത്തിറങ്ങി. ഡ്രൈവർ എന്റെ സാധനങ്ങൾ പുതിയ വീട്ടിലേക്ക് എടുത്തുകൊണ്ടു പോവുകയായിരുന്നു. എന്നെക്കണ്ട് അയാൾ അലിവോടെ പുഞ്ചിരിച്ചു. മറുത്തൊന്നു പുഞ്ചിരിച്ചില്ല. മറന്നതല്ല, കഴിഞ്ഞില്ല... പുതിയ വീടിന്റെ ഉടമസ്ഥൻ എന്നോടൊപ്പം നടന്നു, പുതിയ വീടിന്റെ സൗകര്യങ്ങളെ വർണിച്ചുകൊണ്ട്. ഞാനെന്തൊക്കെയോ കേട്ടു, തലയാട്ടി. വീൽചെയറിലായതുകൊണ്ടാകും, ഞാൻ എപ്പോഴൊക്കെ അയാളുടെ മുഖത്തേക്ക് നോക്കുന്നുവോ അയാൾ എന്നെ ദയനീയതയോടെ അടിമുടി നോക്കി പുഞ്ചിരിച്ചു. ആ ഹൃദയം കീറുന്ന വേദന ഞാൻ കടിച്ചമർത്തി. ഞാനും ഒരിക്കൽ ഇയാളെ പോലെ ചുറുചുറുക്കോടെ നടന്നിരുന്നു; ദേവൂട്ടി എന്നെ വിട്ടു പോകുന്നതിന് മുൻപ് വരെ... അതോടെ തളർന്നതാണ് ഈ ശരീരം..... ഞാൻ അയൽവീട്ടിലേക്ക് നോക്കി. ചെറിയൊരു കുടിൽ. മുറ്റത്ത് മൂന്നു കുട്ടികൾ കളിക്കുന്നുണ്ട്. എന്റെ കണ്ണുകൾ വരാന്തയിൽ നിരത്തി വച്ചിരിക്കുന്ന മാർബിൾ വിഗ്രഹങ്ങൾക്ക് നിറം പകരുന്ന പെൺകൊടിയിലേക്കായി. ദേവൂട്ടിയുടെ പ്രായമേയുള്ളൂ അവൾക്ക്. വീട്ടുടമസ്ഥൻ അവളെ അരികിലേക്ക് വിളിച്ചു. അവൾ ചായം വസ്ത്രങ്ങളിൽ തേച്ചശേഷം സാവധാനം നടന്ന് മതിലിനടുത്തേക്കെത്തി.

“സുഭാഷ് സാറേ, ഇത് രാധിക. രാജസ്ഥാനിയാ. മലയാളം അങ്ങനെ വലിയ വശമില്ല. അച്ഛനു പ്രതിമ വിൽപ്പനയാ പണി.’

പുതിയ അന്തരീക്ഷവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വരുമ്പോഴും രാധികയുടെ കരിനീല മിഴികളും

ചെമ്പൻ മുടികളും നറുപു ഞ്ചിരിയുമെല്ലാം ദേവൂട്ടിയുടെ ഓർമ്മ പുതുക്കുന്നു....അതിരാവിലെ തുടങ്ങുന്ന അവളുടെ തിരക്കുകൾ നോക്കി ഞാൻ വരാന്തയിൽ കഴിഞ്ഞുകൂടി. ഇളയ രണ്ടു കുട്ടികളെയും കുളിപ്പിക്കുന്നതും ഒരുക്കുന്നതും സ്കൂളിലേക്ക് കൊണ്ടു പോകുന്നതും അവളായിരുന്നു. ആ കുടിലു നിറയെ അവളുടെ കാലൊച്ചകളായിരുന്നു. നട്ടുച്ച വെയിലത്തും അച്ഛനെ സഹായിക്കുന്ന അവളുടെ കുഞ്ഞി ക്കൈകൾ ഒരിക്കൽ പോലും വിശ്രമിച്ചിരുന്നില്ല. ഒഴിഞ്ഞു കിടക്കുന്ന കൈകളിൽ അങ്ങിങ്ങായി ചായങ്ങൾ പതിഞ്ഞു കിടപ്പുണ്ട്. ചിറകു വിരിച്ച് പാറി നടക്കേണ്ട ബാല്യം.... അതിങ്ങനെ ഒതുങ്ങിപ്പോയി! അവളുടെ മുഖം മങ്ങി ഞാൻ കണ്ടിട്ടില്ല; എന്നാൽ മനംമയക്കുന്ന ഒരു പുഞ്ചിരിയും ഞാൻ കണ്ടിട്ടില്ല. ഒരു ജോഡി കണ്ണുകൾ മാത്രം എന്നും മാറ്റമില്ലാതെ നിന്നു.

അന്ന് വൈകുന്നേരം ഞാൻ പതിവുപോലെ വരാന്തയിൽ സ്ഥാനം പിടിച്ചു. മണ്ണ് വച്ചു കെട്ടിയ കുടിലിന്റെ ഉള്ളിൽ ആകെ ഒരു മുറിയെയുള്ളു വെന്ന് കണ്ടാൽ അറിയാം. അകത്തെ മഞ്ഞപ്രകാശം മൺഭിത്തിയുടെ വിടവിലൂടെ അരിച്ചിറങ്ങി നിലത്ത് പുള്ളിക്കുത്തുകൾ സൃഷ്ടിച്ചു. മേൽക്കൂരയെന്നോണം പാകിയിരിക്കുന്ന ഓലകളുടെ വിടവിലൂടെ മഞ്ഞ വെളിച്ചം പുറത്തേക്ക് പ്രവഹിച്ചു. ഇരുട്ടു വീണു തുടങ്ങിയ സായാഹ്നത്തിലും അവളുടെ കാൽത്തളകൾ കിലുങ്ങിക്കേട്ടു - ദേവൂട്ടിയുടേതുപോലെ.

ഒരു കിലുക്കാംപെട്ടിയായിരുന്നു അവൾ. പോകുന്നിടങ്ങളിലെല്ലാം പ്രകാശം പരത്തി കുലുങ്ങി കുലുങ്ങി അവൾ ചിരിക്കും. ഓമനത്തം തുളുമ്പുന്ന മുഖം. ആരും ഒന്നെടുത്തു കൊഞ്ചിച്ചുപോകും. വാത്സല്യം അനർഗളമായി നേടികൊണ്ടിരിക്കവെയായിരുന്നു അവളുടെ പെട്ടെന്നുള്ള നഷ്ടപ്പെടൽ, അതും കൺമുന്നിൽ വച്ച്. ഹൃദയം രണ്ടായി നുറുങ്ങുന്ന വേദന ഞാൻ അന്ന് അറിഞ്ഞു. ജീവിതം പൊടുന്നനെ വഴിമാറിയതറിഞ്ഞു. പിറന്നാളിന് പാർക്കിൽ വച്ചുതന്നെ ആഘോഷം വേണമെന്നത് അവളുടെ നിർബന്ധമായിരുന്നു. ഒരു എട്ടുവയസുകാരിയുടെ വാശിയുടെ മുന്നിൽ ഞങ്ങൾ എല്ലാം അലിഞ്ഞു. കൂട്ടുകാരെ ക്ഷണിക്കാനും അലങ്കാരങ്ങൾ തെരഞ്ഞെടുക്കാനും അവൾ അത്രകണ്ട് ഉത്സാഹം കാണിച്ചു. പിറന്നാൾ അത്ര തന്നെ മനോഹരമായി നടന്നു. എപ്പഴോ ഒരു നിമിഷം അവൾ കൺവെട്ടത്തിൽ നിന്നൊന്നു മാറി. നിലവിളികളുടെ അലങ്കോലത്തിനിടയിലാണ് അവളുടെ അലർച്ച ഉയർന്നു നിന്നത് ഞാൻ അറിഞ്ഞത്. നമ്പർ പ്ലേറ്റില്ലാത്ത ഒരു വെളുത്ത കാറിലേക്ക് തൂവാലകൊണ്ട് മുഖം മറച്ച ഒരു സംഘം അവളെ വലിച്ചു കയറ്റുന്നു. തെന്നിയും കുതറിയും അവൾ ഒച്ചവച്ച് ആളെക്കൂട്ടുന്നു. തുറന്ന ഒരു സ്ഥലത്തുനിന്ന് ഒരു കൂട്ടം ആളുകളുടെ ഇടയിൽ നിന്ന് തട്ടിക്കൊണ്ടുപോകൽ. നിമിഷ നേരംകൊണ്ടായിരുന്നു ഞാൻ കാറിലേക്ക് പാഞ്ഞടുത്തതും വണ്ടിയെടുത്തതും. പുറത്ത് ഭാര്യയുടെ നിലവിളികൾ വകവെയ്ക്കാതെ ഞാൻ വണ്ടിയെടുത്തതും എതിരെ വന്ന ലോറിയിലേക്ക് ആഞ്ഞിടിച്ചതും ഒന്നിച്ചായിരുന്നു. ദേവൂട്ടിയെ കുറിച്ചുള്ള അന്വേഷണം പുറത്തു നടക്കുമ്പോൾ ഞാൻ സർജിക്കൽ ടേബിളിൽ ചലനമറ്റ് കിടക്കുകയായിരുന്നു. ദിവസങ്ങൾ മാസങ്ങളായി, മാസങ്ങൾ വർഷങ്ങളും... ദേവുവിനെക്കുറിച്ച് യാതൊരറിവും കിട്ടാതെ, പണത്തിനോ മറ്റും വിളികൾ വരാതായതോടെ അന്വേഷണം പകുതി വഴിയിൽ അവർ ഉപേക്ഷിച്ചു. സർജറി കഴിഞ്ഞു കണ്ണുതുറന്ന എനിക്ക് പിന്നെ അരയ്ക്കു താഴേക്കുള്ള ചലനവും നഷ്ടമായി. വേദനകൾക്കും അലച്ചിലുകൾക്കുമിടയിൽ നിഷയും എന്നെവിട്ടു പോയി. പെയ്തൊഴിയാത്ത നോവുകൾക്കിടയിൽ ഒന്നിഴഞ്ഞു നീങ്ങാനാകാതെ ഞാൻ മാത്രം അവശേഷിച്ചു...

ഉച്ചത്തിലുള്ള ഒരു നിലവിളി കേട്ടുകൊണ്ടാണ് എന്റെ ശ്രദ്ധ വീണ്ടും അയലത്തേക്ക് തിരിഞ്ഞത്. അതേ കാർ. അതേ മുഖംമൂടിക്കാർ. ദേവൂട്ടിക്കുപകരക്കാരി രാധികയെന്നു മാത്രം. രക്ഷിക്കണമെന്നാകും അവൾ മുറവിളിക്കുന്നത്. വെള്ളമടിച്ചു വശംകെട്ട അവളുടെ അച്ഛൻ വരാന്തയിൽ പിച്ചുംപേയും പറഞ്ഞ് തിരിഞ്ഞും മറിഞ്ഞും കിടന്നു. കുരുന്നുകൾ മുഖംമൂടിക്കാരുടെ കാലുകളിൽ പിടിച്ചിഴയുന്നു. ഒരുവൻ ആ കുരുന്നിനെ അനായാസം തൂക്കിയെറിഞ്ഞു. ഞെട്ടലിന്റെയും ഭയത്തിന്റെയും നിഗമനങ്ങളുടെയും ചായങ്ങൾ പതിഞ്ഞ കണ്ണുനീർ അവളുടെ കവിൾത്തടങ്ങൾ ചുവപ്പിച്ചു. ഒന്നലറാൻ പോലുമാകാതെ ഞാൻ നിസ്സഹായനായി നിലകൊണ്ടു. അവളും ഒരു ദേവൂട്ടിയാകുമെന്ന് എനിക്ക് ഉറപ്പുണ്ടായിരുന്നു. പക്ഷേ മനസ് അന്നാദ്യമായി അവൾ ദേവൂട്ടിയാകരുതേയെന്ന് കെഞ്ചി.

Santhosh.T
Deputy Manager
Sobha Marina One
Sobha Limited, Cochin

WHEN HARD HATS AREN'T ENOUGH: THE REAL STORY BEHIND SAFETY CULTURE IN CONSTRUCTION

Arun, a senior foreman at a large building site in Kochi, watched in frustration as his team started their morning work without wearing full PPE.

They had attended safety training.

They had signed the toolbox talk sheet.

They knew the rules.

Later that day, an avoidable near-miss rattled the team.

The problem was not a lack of PPE or unclear procedures—it was a weak safety culture, something that develops slowly over time.

And Arun's experience is not unique. Across construction sites in Kerala—from metro work to high-rise towers—similar hidden challenges appear again and again.

Why Safety Rules Alone Don't Work

Many safety officers say the same thing:

"We have checklists and training, but still, workers don't follow."

That's because safety culture is not created by documents.

It is created by daily behaviour and workplace attitude.

1. When Workers Stay Silent to 'Fit In'

Vijay, a scaffolding helper, was once told by his supervisor:

"Remove your harness, it's slowing down the job."

Three floors above ground, Vijay listened—not because he didn't know the rule, but because he didn't want to lose his job.

At another site, crane operator Shankar was teased for double-checking equipment.

His coworkers jokingly called him "Safety Sir" until he finally stopped speaking up to avoid judgment.

Workers often know what is safe, but fear embarrassment, pressure, or being seen as slow.

2. When Near-Misses Reveal Bigger Problems

At a commercial project in Thrissur, a concrete pump almost toppled because stabilisers were not set.

Workers admitted they skipped this step because the supervisor always complained:

"Too much time waste."

At a site in Kozhikode, debris fell from an unsecured scaffold after the team waited weeks for proper brackets. With procurement delays, they were forced to "adjust."

These are not simple mistakes.

They are system failures disguised as worker errors.

3. When Management Sends Mixed Messages

Posters on the wall say "Safety First,"

But morning meetings say, "Finish today's target at any cost."

When workers receive conflicting messages, they tend to follow the one that affects their job security and productivity.

This creates a mindset where speed matters more than safety.

4. When Peer Pressure Defeats PPE

New workers wearing full PPE often hear:

"Remove the goggles... You look like a new boy."

Unsafe shortcuts and old habits get passed down from seniors to juniors as if they are normal practice.

Peer pressure silently destroys safety culture.

The Real Reasons Safety Culture Fails

Across India's construction industry, three major root causes stand out:

1. Time Pressure

It's a familiar scene on many construction sites: it's a Friday evening, the client is insisting that the concrete pour must be completed the same day, rain is expected the next morning, and the manager is anxious about potential delays and penalties. Under this pressure, crucial safety steps are suddenly overlooked—pre-task briefings are skipped, equipment checks are rushed, and workers push themselves to work in unsafe conditions. In these moments, time pressure becomes stronger than safety rules.

2. Cost Cutting

To save money, some companies choose to cut corners—they buy cheap PPE, reduce the amount of training provided, and even avoid hiring qualified safety officers. While these decisions may seem like cost-saving measures in the moment, they eventually lead to much higher expenses due to accidents, injuries, and project disruptions.

3. Weak Training

Many workers receive only a brief orientation, while experienced workers tend to rely on their old habits. Language barriers often prevent proper understanding, and online modules are increasingly replacing practical, hands-on training. As a result, workers may know what to do, but they often lack clarity on why they must do it.

How to Build a Strong Safety Culture

Construction sites don't have to be unsafe places.

A strong safety culture can grow—if leaders are committed and consistent.

Here's what works:

1. Leaders Who Walk the Talk

When managers and supervisors consistently wear PPE correctly, stop unsafe work, and genuinely support workers' safety concerns, they set a powerful example. Seeing this, workers naturally follow their lead, making safe behaviour a shared norm across the site.

2. Listen to Workers

Ask them:

- What safety problems do you face?
- Which tools or PPE do you need?
- What practices make you uncomfortable?

When workers see action on their concerns, trust grows.

3. Training That Workers Understand

Effective training is built on simplicity and clarity. Using simple language, giving hands-on demonstrations, providing regular refreshers, incorporating visuals, and offering toolbox talks in local languages all help workers understand safety practices better and apply them confidently on site.

4. Celebrate Safe Behaviour

Recognizing safe behaviour is a powerful way to strengthen safety culture. Appreciating workers who follow procedures, sharing positive examples, and creating friendly safety competitions all help reinforce good habits. This kind of recognition builds motivation and encourages others to follow suit.

5. Fix the System, Not the Worker

If a worker takes a shortcut, it's important to look deeper and ask what caused it—what pressure they were under, what support was missing, and which part of the system failed them. By identifying and correcting these underlying issues, we improve the system itself rather than placing blame solely on the individual.

Conclusion: The Change Starts Today

Improving safety culture is not about adding more rules; it's about creating a workplace where people feel safe, respected, and confident to speak up. When leaders genuinely care, when training is practical and meaningful, and when workers trust the system, safety becomes a natural part of daily work- just like wearing a hard hat each morning. Your next safety meeting could be the turning point. Start by asking, "What do you need to feel safer at work?" and then take real action based on the answers. This is how true safety culture begins- one honest conversation at a time.

Poem

Ranjith Pulakkattuthodi
Malabar cements Limited
Walayar

A PERENNIAL THREAT

It often occurs to many,
Through, breathing and Swallowing a tiny,
Substance, rather harmless in nature,
But turns out to be harmful later.

They appear generally in many forms;
Such as Solid, Liquid and gases.
Some are colourless and colourful in Solid State,
While, liquids are having an awful taste;
And gases are having a woozy effect.

They have their ingress in stealth,
Seldom, leaving us in debilitating health.
Still, we can defend ourselves well,
By harnessing ourselves up against this evil kill.
Putting on Gloves, Goggles and Masks,
And always following up the right guidelines.

കവിത

ആരോഗ്യശുചിത്വം

അഖില എസ് എസ്
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

ആരോഗ്യം മാനവജീവന്റെ
അമൂല്യമായ ധനമാകവേ,
ശുചിത്വമില്ലാതെ, അതിനില്ലൊരു
നിലനിൽപ്പ് താനും.
വലിച്ചെറിയരുതേ മാലിന്യത്തെ
ഈ പരിപാവന ഭൂവിൽ.
ആരോഗ്യവും ശുചിത്വവും
വേർപിരിയാനാവാത്ത
സോദരങ്ങളെ പോലെ,
ക്ഷേത്രമാകുന്ന ശരീരത്തിലെ
നിറദീപമാകുന്നു ശുചിത്വം.
ശുചിത്വമില്ലെങ്കിൽ മങ്ങിടുന്നു
ആ ദ്വീപജ്വാല നമ്മിൽ നിന്നും.
ശുചിത്വമുള്ള ജീവിതത്തിൽ
ആരോഗ്യം പുഞ്ചിരിക്കുന്നു, കാലമത്രയും.
ഇന്നേ ശീലമാക്കിടൂ,
നാളെയുടെ നിറ വസന്തത്തിനായി.

കവിത

സുരക്ഷയാണ് മുന്നേറ്റം

സോണാമോൻ ജി.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

സൂര്യകിരണങ്ങൾ പ്രഭചൊരിയുന്നൊരീ
സമ്പന്നപ്രകൃതിതൻ മടിത്തട്ടിൽ
സമ്പുഷ്ടമാമൊരു ജീവിതപന്ഥാവിൽ
സുലഭമല്ലാത്ത ജീവിതപാതയെ
സുരഭിലമാക്കുന്നൂ നമ്മെ വീണ്ടും
സുരക്ഷയതൊന്നു മാത്രമേ.
സർക്കാർ നിയോഗിച്ച വകുപ്പിൻ
സുരക്ഷാമാർഗ്ഗങ്ങൾ അവലംബിച്ചിടാം
സുരക്ഷയൊരുക്കി നമുക്ക് മുന്നേറാം...

ചെറുകഥ

പ്രഭീഷ്. ഇ. ബി.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

മുന്നറിയിപ്പിനും അപകടത്തിനുമിടയിലുള്ള ദൂരം

പുഴയോരത്ത് ആ ഫാക്ടറി ഒരു ദീർഘശ്വാസം അടക്കിപ്പിടിച്ചതുപോലെ നിന്നു. ദൂരെ നിന്ന് നോക്കിയാൽ അത് ശാന്തമായി തോന്നും-തിളങ്ങുന്ന മേൽക്കൂരകളും, അവിടെ തുടരാൻ തനിക്ക് അവകാശമുണ്ടെന്ന ആത്മവിശ്വാസത്തോടെ ഉയരുന്ന പുകയും എന്നാൽ അടുത്തുചെന്നാൽ, മറവികളുടെ വലിയ ശബ്ദവുമായിരുന്നു അവിടെ.

പുലർച്ചെ തന്നെ താര അവിടെയെത്തി. ഗേറ്റിന് പുറത്തുള്ള ടാപ്പിൽ അവൾ കൈ കഴുകി. ഉള്ളിൽ ശുചിത്വം എന്നത് ഒരു നിബന്ധനയല്ല, മറിച്ച് ഒരു നിയമമായിരുന്നു. എങ്കിലും ജോലി തുടങ്ങിക്കഴിഞ്ഞാൽ എണ്ണമയമെല്ലാം ഉടനെ തന്നെ അവളുടെ കൈകളിൽ തിരിച്ചെത്തും.

അസംബ്ലി ലൈൻ സി-യിലായിരുന്നു അവൾക്ക് ജോലി. അവിടെ യന്ത്രങ്ങൾ അലറുന്നതിന് പകരം മന്ത്രിക്കുകയായിരുന്നു-കാതുകളിലേക്ക് അരിച്ചുകയറുന്ന ഒരു ലോഹമന്ത്രണം. യന്ത്രങ്ങൾക്ക് സ്വന്തമായൊരു ഭാഷയുണ്ടെന്ന് പഴയ തൊഴിലാളികൾ പറയുമായിരുന്നു. പുതിയവരോട് അത് ശ്രദ്ധിക്കരുതെന്ന് പറഞ്ഞു.

പക്ഷേ താര ശ്രദ്ധിച്ചു.

വർഷങ്ങൾ കൊണ്ട്, യന്ത്രത്തിന്റെ ശരിയായ ശബ്ദവും തെറ്റായ ശബ്ദവും തമ്മിലുള്ള വ്യത്യാസം അവൾ പഠിച്ചെടുത്തു. തെറ്റായ ശബ്ദം വളരെ സൂക്ഷ്മമായിരുന്നു. അത് ഒളിച്ചിരിക്കും. അത് കാത്തുനിൽക്കും.

അവളുടെ ജോലിസ്ഥലത്തിന് മുകളിൽ ഒരു സുരക്ഷാ പോസ്റ്റർ തൂങ്ങിക്കിടന്നിരുന്നു: നീല ഹെൽമെറ്റ് ധരിച്ച ഒരു മനുഷ്യൻ പുഞ്ചിരിച്ചുകൊണ്ട് ഭാവിയിലേക്ക് വിരൽ ചൂണ്ടുന്നു. അപകടങ്ങൾ സംഭവിക്കുന്നതല്ല, അവ ഉണ്ടാക്കപ്പെടുന്നതാണ്. പക്ഷേ ആരാണ് അവയുണ്ടാക്കുന്നതെന്ന് അതിൽ പറഞ്ഞിരുന്നില്ല.

അന്ന് രാവിലെ, മെഷീന്റെ

ഗാർഡുകളിലൊന്ന് അയഞ്ഞിരിക്കുന്നത് താര കണ്ടു. ചെറിയ രീതിയിൽ മാത്രം. ഒരുപക്ഷേ ഒരു സ്ക്രൂ നഷ്ടപ്പെട്ടിരിക്കാം. കൈയുറകൾ ശരിയാക്കുന്നതിനിടയിലാണ് അവൾ അത് ശ്രദ്ധിച്ചത്.

അവൾ ലൈൻ സൂപ്പർവൈസറെ വിവരമറിയിച്ചു.

അയാൾ ശ്രദ്ധിക്കാതെ തലയാട്ടി. നിശ്ചയിച്ച പ്രൊഡക്ഷൻ ടാർജെറ്റിലേക്കുള്ള അന്നത്തെ യാത്ര അല്പം മന്ദഗതിയിൽ ആയിരുന്നു. 'ഉച്ചഭക്ഷണത്തിന് ശേഷം നോക്കാം,' അയാൾ പറഞ്ഞു. പ്രൊഡക്ഷൻ ടാർജെറ്റിന്റെ കാര്യം വരുമ്പോൾ സമയം എപ്പോഴും വലിച്ചുനീട്ടാൻ കഴിയുന്ന ഒന്നായിരുന്നു.

ഉച്ചഭക്ഷണം കഴിഞ്ഞു. ഗാർഡ് ഇപ്പോഴും അയഞ്ഞു തന്നെ ഇരുന്നു.

യന്ത്രം മെല്ലെ പിണക്കം കാണിക്കാൻ തുടങ്ങി. വലിയ രീതിയിലല്ല. ഓരോ പരിക്രമണത്തിനു മുൻപും അത് അൽപ്പം ഒന്ന് തടഞ്ഞുനിന്നു- എപ്പോഴെങ്കിലും പശ്ചാത്തപിക്കേണ്ടി വരുമെന്നറിഞ്ഞു തന്നെ ഒരാൾ ഒരു തീരുമാനമെടുക്കാൻ മടിക്കുന്നതുപോലെ.

താര ഒന്നോ രണ്ടോ തവണ പിന്നോട്ട് മാറി. അവൾ സുരക്ഷാ നിർദ്ദേശങ്ങൾ ഓർത്തുവെച്ചു-അകലം പാലിക്കുക, അധികൃതരെ അറിയിക്കുക. രണ്ടും അവൾ ചെയ്തു കഴിഞ്ഞു. ഇനി ബാക്കിയുള്ളത് ക്ഷമയാണ്. സുരക്ഷാ മാനുവലുകൾ ഒരിക്കലും ക്ഷമയെക്കുറിച്ച് പരാമർശിക്കാറില്ല.

പിന്നെ പെട്ടെന്നായിരുന്നു അത് സംഭവിച്ചത്.

കണ്ണടച്ചു തുറക്കുന്നതിനു മുൻപേ സങ്കടത്തേക്കാളും, നിലവിളിയേക്കാളും വേഗത്തിൽ അവളുടെ കൈ മെഷീനിൽ കുരുങ്ങി, ഗ്ലൗസ് കീറി. താരയുടെ മൃദുലമായ കൈയ്യുടെ പ്രതലം മെഷീനിന്റെ പരുപരുത്ത ഉരുക്കു പ്രതലത്തിൽ ഉരഞ്ഞു. അവളുടെ നിലവിളി ശബ്ദം ആ ഫാക്ടറിയിൽ മുഴങ്ങിക്കേട്ടു.

തന്റെയുള്ളിലെ നശീകരണ ശേഷി കണ്ട് അത്ഭുതപ്പെട്ടതുപോലെ ആ ഫാക്ടറി ഒരു നിമിഷം നിശ്ചലമായി.

അവർ ലൈൻ നിർത്തി. ആംബുലൻസ് വിളിച്ചു. വൃത്തിയുള്ള കൈയക്ഷരത്തിൽ ഫോമുകൾ പൂരിപ്പിച്ചു. അപകടകാരണം 'ഓപ്പറേറ്ററുടെ പിഴവ്' എന്ന് രേഖപ്പെടുത്തി. അത് കൃത്യമായി ആ കോളത്തിൽ ഒതുങ്ങിനിന്നു.

മൂന്നാഴ്ചയ്ക്ക് ശേഷം താര തിരിച്ചെത്തി. അവളുടെ കൈത്തണ്ടയിൽ മായാത്ത ഒരു പാട് ബാക്കിയായിരുന്നു. ആ മെഷീന്റെ ഗാർഡ് ശരിയാക്കിയിരുന്നു. പഴയ പോസ്റ്ററിന് പകരം പുതിയൊരെണ്ണം അവിടെ തൂങ്ങി-"സുരക്ഷ എല്ലാവരുടെയും ഉത്തരവാദിത്വമാണ്".

താര വീണ്ടും തന്റെ പഴയ സ്ഥാനത്ത് നിന്നു. അവൾ യന്ത്രത്തിന്റെ ശബ്ദം ശ്രദ്ധിച്ചു. അത് അനുസരണയോടെ മന്ത്രിച്ചുകൊണ്ടിരുന്നു.

പക്ഷേ, പോസ്റ്ററുകളിലോ റിപ്പോർട്ടുകളിലോ വരാത്ത ഒരു സത്യം അവൾക്കറിയാമായിരുന്നു: അപകടങ്ങൾ ജീവിക്കുന്നത് ഒരു തകരാറ് ശ്രദ്ധയിൽപ്പെടുന്നതിനും അതിനെതിരെ പ്രവർത്തിക്കുന്നതിനും ഇടയിലുള്ള ചെറിയൊരു വിടവിലാണ്.ആ വിടവ് പലപ്പോഴും നിറയുന്നത് അറിവില്ലായ്മ കൊണ്ടല്ല- മറിച്ച് നിശബ്ദത കൊണ്ടും, ലക്ഷ്യങ്ങൾ പൂർത്തിയാക്കാനുള്ള തിടുക്കം കൊണ്ടും, കരുതലുകൾ മാറ്റിവെക്കുന്ന മനുഷ്യന്റെ ഭയാനകമായ ശീലം കൊണ്ടുമാണ്.

പുറത്ത് പുഴ ഒഴുകിക്കൊണ്ടേയിരുന്നു, പതിവുപോലെ എല്ലാം ഏറ്റുവാങ്ങിക്കൊണ്ട്.

ചെറുകഥ

ഫ്രാൻസിസ് വി.എൽ.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

ഹൃദയപൂർവ്വം സി.പി.ആർ.

സേതു തന്റെ കാറിന്റെ പിൻസീറ്റിൽ ചാഞ്ഞുകിടന്നു. പെട്ടെന്നുതന്നെ അവന്റെ ഓർമകൾ ഇന്ന് താൻ പങ്കെടുത്ത ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പിന്റെ ആദരവ് ചടങ്ങിലൂടെ കടന്നുപോയി. ആ ചടങ്ങിൽവെച്ച് തന്നെ മുറുകെ കെട്ടിപ്പിടിച്ച ആ പത്താം ക്ലാസുകാരന്റെ മുഖം മനസ്സിൽനിന്നും മായുന്നില്ല. അവന്റെ അച്ഛന്റെ ജീവനാണ് താൻ സി.പി.ആർ. - ലൂടെ തിരികെ കൊടുത്തത്. ആ സംഭവം നടന്ന നിമിഷം ഒരു പ്രത്യേക എനർജിയാണ് തന്റെയുള്ളിൽ നിറഞ്ഞതെന്ന് ഇപ്പോൾ ഞാൻ ഓർക്കുന്നു. സാധാരണയായി ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽനിന്നെല്ലാം ഒഴിഞ്ഞുമാറിനിൽക്കാറുള്ള താൻ എന്താണ് ഇത്ര പെട്ടെന്ന് പ്രതികരിച്ചത്? അത് ഒരു ദൈവനിയോഗം ആയിരിക്കാം. ഒരാളുടെ ജനനവും മരണവും നിശ്ചയിക്കുന്നത് അവിടുന്നാണല്ലോ.

അന്ന് താൻ പതിവുപോലെ ജോലിക്ക് പോകുന്നതിനായി കെ.എസ്.ആർ.ടി.സി. ബസ്സിൽ മലപ്പുറത്തേക്ക് യാത്രചെയ്യുകയായിരുന്നു. കുന്നംകുളം സ്ററാൻഡിൽനിന്നും അച്ഛനും അമ്മയും മകനും അടങ്ങുന്ന ഒരു കുടുംബം ബസ്സിൽ കയറി. പെരുമ്പിലാവ് സ്റ്റോപ്പിൽ നിന്നും യാത്രക്കാരെ കയറ്റി കണ്ടക്ടർ ബെല്ലടിച്ച് ഡ്രൈവർ ബസ്സ് മുന്നോട്ടെടുത്ത ഉടൻതന്നെ ബസ്സിന്റെ പുറകുവശത്തുനിന്നും ബഹളംകേട്ട് ഡ്രൈവർ ബസ്സ് അരികുവശംചേർത്ത് നിർത്തി. എല്ലാ യാത്രക്കാരും ശബ്ദംകേട്ട ഭാഗത്തേക്ക് ഓടിയെത്തി. അവിടെ മധ്യവയസ്കനായ ഒരാൾ, അതെ താൻ നേരത്തെ ശ്രദ്ധിച്ച കുടുംബത്തിലെ അച്ഛൻ ഇതാ ഓർമ്മയില്ലാതെ സീറ്റിൽ ഒരുവശം ചെരിഞ്ഞ് കിടക്കുന്നു. ഭാര്യയും മകനും എന്തുചെയ്യണമെന്നറിയാതെ നിലവിളിക്കുന്നുണ്ട്. മാനസ്സികസമ്മർദ്ദമുണ്ടാക്കുന്ന ഇത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽനിന്നും സ്വതവേ ഒഴിഞ്ഞുനിൽക്കാറുള്ള ഞാൻ എന്തോ പെട്ടെന്ന് അവിടേക്ക് ഓടിച്ചെന്നു. ആ സമയം എന്ത് ചെയ്യണമെന്നറിയാതെ എല്ലാ യാത്രക്കാരും പകച്ചുനിൽക്കുകയാണ്. ഞാൻ ഉള്ള ധൈര്യം സംഭരിച്ച് മറ്റ് യാത്രക്കാരുടെ സഹായത്തോടെ സീറ്റിൽനിന്നും അയാളെ താഴെയിറക്കി കിടത്തി. പൾസ് ഉണ്ടെന്ന് പരിശോധനയിൽ നിന്നും വ്യക്തമായി. പെട്ടെന്ന് എന്റെ മനസ്സിൽ കഴിഞ്ഞ ആഴ്ച ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ് മലപ്പുറം ഓഫീസിന്റെ ആഭിമുഖ്യത്തിൽ

മലപ്പുറത്തുവെച്ച് സംഘടിപ്പിച്ച ആരോഗ്യ-സുരക്ഷിതത്വ ശില്പശാലയിലെ പ്രഥമശുശ്രൂഷ (സി.പി.ആർ.) ക്ലാസിനെക്കുറിച്ച് ഓർമ്മവന്നു. ഞാൻ ഉടൻതന്നെ ഉള്ള ധൈര്യം സംഭരിച്ചുകൊണ്ട് അദ്ദേഹത്തിന്റെ രണ്ട് ചുമലുകളിലും തട്ടിനോക്കി. പിന്നീട് അദ്ദേഹത്തിന്റെ ചെസ്റ്റിന്റെ താഴെ മധ്യഭാഗത്തായി എന്റെ രണ്ട് കൈകളും ഉപയോഗിച്ച് (ഇടത് കൈക്കു മുകളിൽ വലതുകൈചേർത്തു പിടിച്ച്) വേഗത്തിൽ ശക്തിയോടുകൂടി ഒരു മിനിറ്റിൽ 100 – 120 തവണ എന്ന ക്രമത്തിൽ ഒരു പ്രാവശ്യം സി.പി.ആർ. നൽകിയെങ്കിലും കാര്യമായ മാറ്റങ്ങളൊന്നും അയാളിൽ കണ്ടില്ല. രണ്ടാം പ്രാവശ്യവും ഇതുതന്നെ ആവർത്തിച്ചു. എന്നാൽ അവസാനശ്രമമെന്ന നിലയിൽ വീണ്ടും ഞാൻ സി.പി.ആർ. നൽകിയപ്പോൾ ചെറിയ ഒരു ഞെരക്കത്തോടെ അയാൾ കണ്ണുകൾ തുറന്നു. ഇത് കണ്ടതോടെ ഞാൻ എല്ലാ നിയന്ത്രണവുംവിട്ട് ഉച്ചത്തിൽ ശബ്ദമുണ്ടാക്കി. ആ സമയം എല്ലാ യാത്രക്കാരും എന്റെ ചുറ്റിനും കൂടിനിന്ന് അഭിനന്ദിച്ചു. ആ അമ്മയും മകനും എന്ത് പറയണമെന്നറിയാതെ എന്റെ കൈകൾ ചുറ്റിപിടിച്ചുനിന്ന് എറെനേരം കരഞ്ഞു. ബസ്സ് ഡ്രൈവർ പെട്ടെന്നുതന്നെ വണ്ടിയെടുത്ത് അടുത്തുള്ള ആശുപത്രിയിൽ എത്തിച്ച് ആവശ്യമായ പരിശോധനകൾ നടത്തുന്നതിനുള്ള സൗകര്യങ്ങൾ ഏർപ്പാടാക്കിയതിനുശേഷം ബസ്സ് മലപ്പുറം ലക്ഷ്യമാക്കി അതിന്റെ യാത്ര തുടർന്നു.

സേതു ഓർത്തു, കുറെ വർഷങ്ങൾക്കുമുൻപ് ഈ പത്താം ക്ലാസ്സുകാരന്റെ ഇതേ മാനസികാവസ്ഥയിലൂടെ താനും കടന്നുപോയിട്ടുണ്ട്. അതുകൊണ്ടുകൂടിയായിരിക്കാം ഈ സന്ദർഭത്തിൽ ഞാൻ ഇത്രവേഗം പ്രതികരിച്ചത്. അന്ന് ഞാൻ പത്താം ക്ലാസ്സു കഴിഞ്ഞ് വെക്കേഷന് ഗുരുവായൂരുള്ള അമ്മവീട്ടിലേക്ക് വിരുന്ന് പോകുകയായിരുന്നു. അച്ഛനും അമ്മയും ഞാനും പിന്നെ കുഞ്ഞുപെങ്ങളും ഒത്തുചേർന്നുള്ള സന്തോഷകരമായ ഒരു യാത്രയായിരുന്നു അത്. ബസ്സ് ഇറങ്ങി ഏകദേശം ഒരു കിലോമീറ്ററോളം നടന്നു വേണം അമ്മവീട്ടിലെത്താൻ. അവിടെച്ചെന്ന് മാമന്റെ മക്കളുമൊത്തുള്ള കളികളെക്കുറിച്ചുള്ള സ്വപ്നങ്ങൾ കണ്ടുകൊണ്ടാണ് നടപ്പ്. അതിനാൽ ഞാനും കുഞ്ഞോളും കൈപിടിച്ച് ഓടിച്ചാടിയാണ് നടപ്പ്. അമ്മവീട്ടിലേക്കുള്ള യാത്രകളൊക്കെ എന്നും മനസ്സിന് സന്തോഷം നൽകുന്നവയായിരുന്നു. ചീവീടുകളുടെയും തവളകളുടെയും കരച്ചിലുകളുടെ താളത്തിനൊത്ത് നൃത്തംചെയ്തുകൊണ്ടുള്ള പാടവരമ്പത്തുകൂടിയുള്ള യാത്ര എത്ര മനോഹരമായിരുന്നു. കണ്ണുകൾക്ക് ആനന്ദമേകി മൈനകളും കൊറ്റികളും പശുക്കളും പോത്തുകളും ആട്ടിൻകൂട്ടങ്ങളും വിവിധതരം ദേശാടനപക്ഷികളും ഇടകലർന്ന് മേഞ്ഞുനടക്കുന്നത് കാണാൻതന്നെ എന്ത് ചേലായിരുന്നു. അതെല്ലാം ഇപ്പോൾ ഓർമ്മകളിൽ മാത്രം. പാടത്തിലൂടെയുള്ള യാത്രയുടെ അവസാനം ഞങ്ങൾ ഒരു തെങ്ങിൻപറമ്പിലെത്തി. അവിടെനിന്ന് നോക്കിയാൽ അമ്മയുടെ വീട് ദൂരെയായി കാണാം. ഞാനും കുഞ്ഞോളും സന്തോഷംകൊണ്ട് തുള്ളിച്ചാടി നടക്കുകയാണ്. പെട്ടെന്ന് പിന്നിൽനിന്നും അമ്മയുടെ നിലവിളിക്കേട്ട് ഞങ്ങൾ പിൻതിരിഞ്ഞ് നോക്കി. ശ്വാസംകിട്ടാതെ നിലത്തുകിടന്നുപിടയുന്ന അച്ഛനെയാണ് അന്നേരം അവിടെ ഞങ്ങൾ കണ്ടത്. അമ്മ പരിഭ്രമിച്ച് നിലവിളിക്കുകയും അച്ഛന്റെ നെഞ്ച് തിരുമ്മുകയും ചെയ്യുന്നുണ്ട്. എന്തുചെയ്യണമെന്ന് അറിയാതെ ഞങ്ങളും കരഞ്ഞുകൊണ്ട് അവരുടെ അടുത്തേക്ക് ഓടിച്ചെന്നു. ഞാൻ ഉടനെതന്നെ അമ്മാവൻമാരെ വിളിക്കാനായി അമ്മയുടെ വീട്ടിലേക്കോടി. അമ്മാവൻമാരേയുംകൂട്ടി അടുത്തുള്ള ആശുപത്രിയിലേക്ക് അച്ഛനെ കൊണ്ടുപോയി. ഡോക്ടർമാർ പരമാവധി ശ്രമിച്ചിട്ടും എന്റെ അച്ഛനെ എനിക്ക് തിരിച്ചുകിട്ടിയില്ല. അച്ഛന്റെ മരണകാരണം ഹൃദയാഘാതം ആയിരുന്നുവെന്നും വേദന അനുഭവപ്പെട്ട ഉടനെതന്നെ ആശുപത്രിയിൽ എത്തിച്ചിരുന്നുവെങ്കിൽ രക്ഷപ്പെടുമായിരുന്നുവെന്നും ഡോക്ടർ പറഞ്ഞതായി പിന്നീട് അറിയാൻ കഴിഞ്ഞു.

ടോമി കുരക്കുന്നത് കേട്ടുകൊണ്ടാണ് ഞാൻ പഴയ ഓർമ്മകളിൽനിന്നും ഉണർന്നത്. അപ്പോഴേക്കും കാർ വീട്ടുമുറ്റത്തെത്തിയിരുന്നു. തന്റെ കുഞ്ഞരിപ്പല്ലുകൾകാട്ടി ചിരിച്ചുകൊണ്ട് മകൾ സാനിക ഓടിവന്ന് ഒക്കത്തുകയറിയിരുന്നു. അപ്പോഴേക്കും മകൻ സാരംഗിനേയുംകൂട്ടി എന്റെ പ്രിയതമ നിവർത്തിപിടിച്ച ഒരു കത്തുമായി എന്റെ അടുക്കലേക്കോടിയെത്തി. കത്ത് തുറന്നു വായിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കെ എന്റെ കണ്ണുകൾ സജ്ജലങ്ങളായി. കത്ത് ഇപ്രകാരമായിരുന്നു.......

പ്രിയപ്പെട്ട സേതു...........

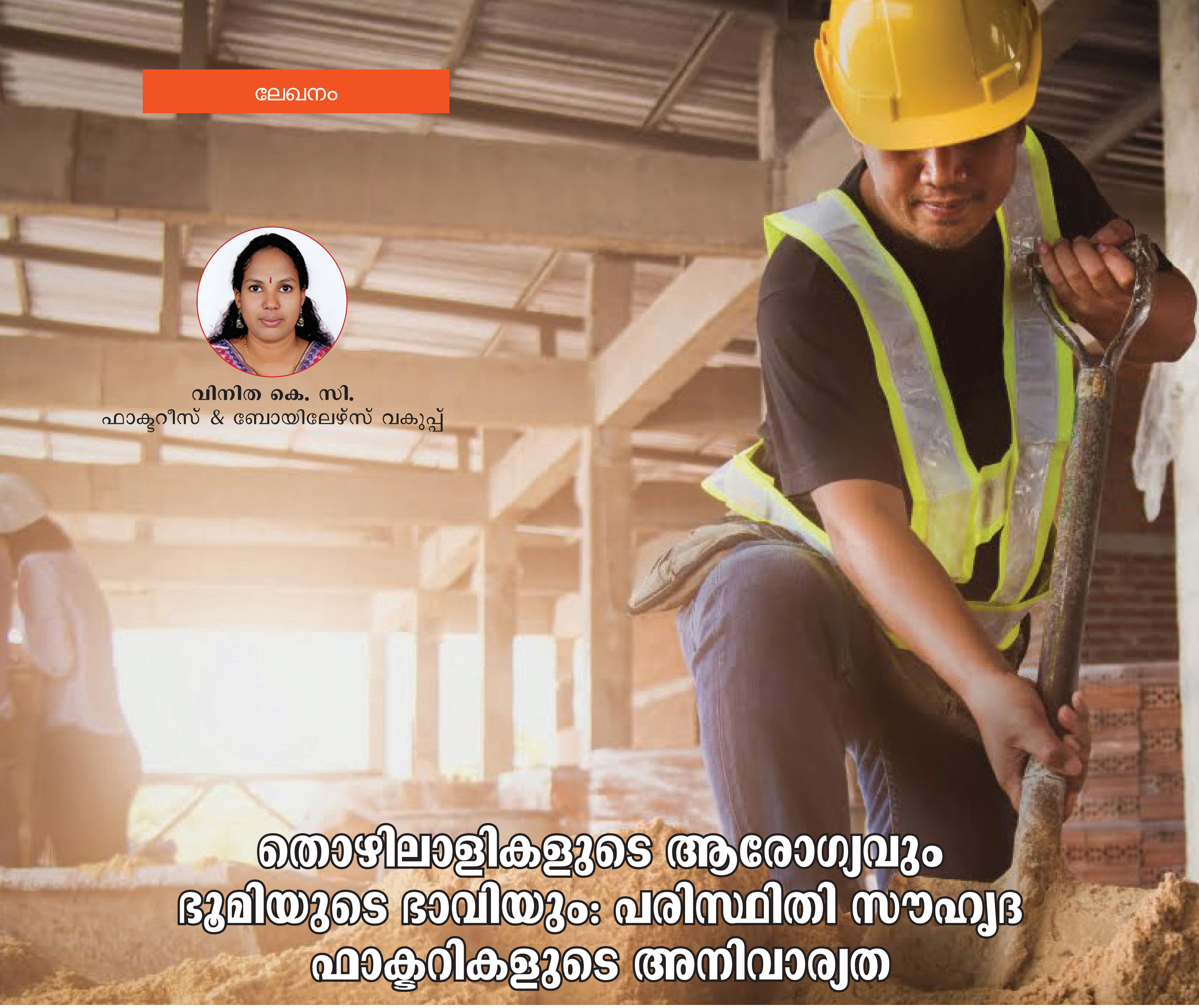
താങ്കളുടെ കത്ത് വിശദമായി വായിച്ചു. താങ്കൾ സമർപ്പിച്ച പ്രൊപ്പോസൽ വിദ്യാഭ്യാസ കമ്മിറ്റിയുടെ പരിഗണനയ്ക്ക് വിടുകയും അവരുടെ നിർദ്ദേശപ്രകാരം അടുത്ത അധ്യയന വർഷം മുതൽ 8-ാം ക്ലാസ്സിലെ സാമൂഹ്യപാഠപുസ്തകത്തിൽ സി.പി.ആർ. - ന്റെ പ്രാധാന്യം സ്കൂൾതലത്തിൽതന്നെ കുട്ടികൾക്ക് മനസ്സിലാക്കുന്നതിനായി "ഹൃദയപൂർവ്വം......... സി.പി.ആർ........" എന്ന പാഠം ഉൾക്കൊള്ളിക്കുന്നതിന് മന്ത്രിസഭ തീരുമാനമെടുത്ത വിവരം താങ്കളെ സ്നേഹപൂർവ്വം അറിയിക്കുന്നു. ആ പാഠഭാഗത്തിൽ താങ്കൾ ബസ്സ് യാത്രക്കാരനെ സി.പി.ആർ. കൊടുത്ത് രക്ഷിച്ച സംഭവത്തിന്റെ ചെറുവിവരണവും ഉൾപ്പെടുത്തുന്നതാണ്.

ഹൃദയപൂർവ്വം

വിദ്യാഭ്യാസമന്ത്രി

കേരള സർക്കാർ

......ശുഭം....



വിനിത കെ. സി.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യവും ഭൂമിയുടെ ഭാവിയും: പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികളുടെ അനിവാര്യത

വ്യവസായവൽക്കരണം മനുഷ്യസമൂഹത്തിന്റെ പുരോഗതിയിൽ നിർണായക പങ്ക് വഹിച്ചിട്ടുണ്ടെന്നത് സംശയാതീതമാണ്. തൊഴിൽ അവസരങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുകയും സാമ്പത്തിക വളർച്ച ഉറപ്പാക്കുകയും ചെയ്ത ഫാക്ടറികൾ ഇന്നും നമ്മുടെ ജീവിതത്തിന്റെ അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ്. എന്നാൽ ഈ പുരോഗതിയുടെ മറുവശത്ത്, പരിസ്ഥിതി നാശവും തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യ പ്രശ്നങ്ങളും എന്ന വലിയ വെല്ലുവിളികളും നിലകൊള്ളുന്നു. ഇവിടെയാണ് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ (Eco-friendly) തൊഴിൽശാലകളുടെ പ്രസക്തി.

പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ എന്നത് പ്രകൃതിയെ പരമാവധി സംരക്ഷിച്ചുകൊണ്ട്, വിഭവങ്ങൾ വിവേകപൂർവം ഉപയോഗിച്ച്, തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യവും സുരക്ഷയും മുൻഗണന നൽകുന്ന തൊഴിൽശാലകളെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ഇത്തരം ഫാക്ടറികൾ ഒരു സമൂഹത്തിന്റേയും രാജ്യത്തിന്റേയും ആരോഗ്യത്തെയും പരിസ്ഥിതിയെയും മാത്രമല്ല, സുസ്ഥിര വികസനത്തെയും ഉറപ്പാക്കുന്നു.

തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യം: ഉൽപ്പാദനത്തിന്റെ അടിത്തറ

ഏത് വ്യവസായത്തിന്റെയും യഥാർത്ഥ ശക്തി അവിടെ ജോലി ചെയ്യുന്ന തൊഴിലാളികളാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യത്തിനു വെല്ലുവിളി ഉയർത്തുന്നവയാണ് തൊഴിൽജന്യരോഗങ്ങൾ (Occupational Diseases). തൊഴിൽജന്യരോഗങ്ങൾ നിയന്ത്രിക്കുന്നതിൽ സർക്കാരുകളുടെയും ബന്ധപ്പെട്ട വകുപ്പുകളുടെയുമൊപ്പം ഫാക്ടറി മാനേജ്മെന്റുകളുടെയും കൂട്ടായ പ്രവർത്തനങ്ങൾ ഉണ്ടാകേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. വായു മലിനീകരണം, വിഷവാതകങ്ങൾ, അമിത ശബ്ദം,

രാസമാലിന്യങ്ങൾ എന്നിവയാൽ നിറഞ്ഞ ഫാക്ടറി അന്തരീക്ഷം തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യത്തെ ഗുരുതരമായി ബാധിക്കുന്നു. ശ്വാസകോശ രോഗങ്ങൾ, ത്വക്ക് രോഗങ്ങൾ, കാൻസർ പോലുള്ള ദീർഘകാല അസുഖങ്ങൾ വരെ ഇത്തരം സാഹചര്യങ്ങളിൽ നിന്നും ഉണ്ടാകുന്നു.

പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ ശുദ്ധവായു സഞ്ചാരം, വിഷരഹിത വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം, ശബ്ദ മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുന്ന സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ എന്നിവ പ്രയോഗത്തിലാക്കുന്നു. ഇതിലൂടെ തൊഴിലാളികൾക്ക് സുരക്ഷിതവും മാനസികമായും ശാരീരികമായും ആരോഗ്യകരമായ തൊഴിൽ അന്തരീക്ഷം ഉറപ്പാക്കാൻ കഴിയും. ആരോഗ്യമുള്ള തൊഴിലാളി കൂടുതൽ ഉൽപാദനക്ഷമനാണ് എന്ന സത്യം വ്യവസായ ഉടമകൾ തിരിച്ചറിയേണ്ടത് അത്യന്താപേക്ഷിതമാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യത്തെ ബാധിക്കുന്ന എല്ലാ ഘടകങ്ങളും തൊഴിൽ ശാലകളിലെ ഉൽപാദനത്തെയും ആത്യന്തികമായി രാജ്യത്തിന്റെ മൊത്ത ആഭ്യന്തര ഉത്പാദനത്തെയും സമ്പദ്‌വ്യവസ്ഥയെയും കാര്യമായി ബാധിക്കുന്നു.

ജലസംരക്ഷണം: പുനരുപയോഗവും റീസൈക്ലിംഗും

ജലം വ്യവസായങ്ങളുടെ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട വിഭവങ്ങളിൽ ഒന്നാണ്. എന്നാൽ അനിയന്ത്രിതമായ ജല ഉപഭോഗവും മലിനജലത്തിന്റെ അന്യായമായ ഒഴുക്കലും ജലക്ഷാമത്തിനും പരിസ്ഥിതി മലിനീകരണത്തിനും കാരണമാകുന്നു. പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ ജലത്തിന്റെ പുനരുപയോഗവും (reuse) പുനഃസംസ്കരണവും (recycling) പ്രധാന നയമായി സ്വീകരിക്കുന്നു.

ഫാക്ടറികളിൽ ഉപയോഗിച്ച വെള്ളം ശുദ്ധീകരിച്ച് വീണ്ടും ഉൽപ്പാദനപ്രക്രിയയിൽ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ജലനാശം വൻതോതിൽ കുറയ്ക്കുന്നു. മഴവെള്ള സംഭരണം, ശുദ്ധീകരണ പ്ലാന്റുകൾ, മാലിന്യ ജല ശുദ്ധീകരണ സംവിധാനം (Effluent Treatment Plants) എന്നിവയുടെ ഫലപ്രദമായ ഉപയോഗം പരിസ്ഥിതിയെയും സമീപവാസികളുടെ ആരോഗ്യത്തെയും സംരക്ഷിക്കുന്നു. ശുദ്ധമായ ജലസ്രോതസ്സുകൾ നിലനിർത്തുന്നത് തൊഴിലാളികൾക്കും അവരുടെ കുടുംബങ്ങൾക്കും ദീർഘകാല ആരോഗ്യ സുരക്ഷ ഉറപ്പാക്കുന്നു.

മാലിന്യ നിയന്ത്രണവും റീസൈക്ലിംഗും

വ്യവസായ മാലിന്യങ്ങൾ ശരിയായി കൈകാര്യം ചെയ്യാത്തപക്ഷം ഭൂമിയെയും ജലത്തെയും വായുവിനെയും ദോഷകരമായി ബാധിക്കും. പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ Reduce, Reuse, Recycle എന്ന തത്വം കർശനമായി പാലിക്കുന്നു. അസംസ്കൃത വസ്തുക്കളുടെ ഉപയോഗം കുറയ്ക്കുക, ഉപയോഗിച്ച വസ്തുക്കൾ പുനരുപയോഗിക്കുക, ഉപയോഗശൂന്യമായവ പുനഃസംസ്കരിക്കുക - ഈ മൂന്നു ഘടകങ്ങളും ഒരുമിച്ച് നടപ്പിലാക്കുമ്പോൾ മാലിന്യത്തിന്റെ അളവ് ഗണ്യമായി കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും.

ഇത് പരിസ്ഥിതിക്ക് മാത്രമല്ല, ഫാക്ടറിയുടെ സാമ്പത്തിക നിലയ്ക്കും ഗുണകരമാണ്. റീസൈക്ലിംഗിലൂടെ ചെലവ് കുറയ്ക്കാനും, പുതിയ വരുമാന മാർഗങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാനും സാധിക്കും. തൊഴിലാളികൾക്കും ഈ പ്രക്രിയകളിൽ പങ്കാളികളാകാൻ അവസരം ലഭിക്കുമ്പോൾ അവരിൽ പരിസ്ഥിതി ബോധം വളരുകയും ചെയ്യുന്നു.

പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജം: ഭാവിയുടെ വഴി

ഫോസിൽ ഇന്ധനങ്ങളിൽ അധിഷ്ഠിതമായ ഊർജ്ജ ഉപയോഗം കാലാവസ്ഥ വ്യതിയാനത്തിന്റെയും മലിനീകരണത്തിന്റെയും പ്രധാന കാരണമാണ്. ഇതിന് പകരമായി സൗരോർജ്ജം (Solar), കാറ്റാടി മില്ലുകൾ (Wind Mill), ജലവൈദ്യുതി (Hydro Electric Power), ബയോ എനർജി തുടങ്ങിയ പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നത് പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികളുടെ അടിസ്ഥാന ശിലയാണ്.

ഫാക്ടറികളുടെ മേൽക്കൂരകളിൽ സോളാർ പാനലുകൾ

സ്ഥാപിക്കുക, കാറ്റ് ലഭ്യമായ പ്രദേശങ്ങളിൽ വിൻഡ് ടർബൈനുകൾ ഉപയോഗിക്കുക, ജൈവ മാലിന്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഊർജ്ജം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുക എന്നിവയിലൂടെ കാർബൺ പുറന്തള്ളൽ വൻതോതിൽ കുറയ്ക്കാൻ കഴിയും. ഇത് വായു മലിനീകരണം കുറയ്ക്കുകയും തൊഴിലാളികൾക്ക് ശുദ്ധമായ അന്തരീക്ഷം നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു.

പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജത്തിലേക്കുള്ള മാറ്റം തുടക്കത്തിൽ ചെലവേറിയതായി തോന്നാമെങ്കിലും, ദീർഘകാലത്തിൽ ഇത് സാമ്പത്തികമായി ലാഭകരമാണ്. ഊർജ്ജ ചെലവ് കുറയുകയും, സർക്കാർ പ്രോത്സാഹനങ്ങളും ആനുകൂല്യങ്ങളും ലഭിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു.

സുസ്ഥിര വികസനവും സാമൂഹിക ഉത്തരവാദിത്വവും

പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ ഒരു വ്യവസായ നയം മാത്രമല്ല, ഒരു സാമൂഹിക ഉത്തരവാദിത്വവുമാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, സമീപ പ്രദേശങ്ങളിലെ ജനങ്ങളുടെ ജീവിത നിലവാരം, ഭാവി തലമുറയുടെ അവകാശങ്ങൾ-ഇവയെല്ലാം പരിഗണിക്കുന്ന സമഗ്ര സമീപനമാണ് ഇതിലൂടെ സാധ്യമാകുന്നത്.

സുസ്ഥിര വികസനം എന്നത് ഇന്നത്തെ ആവശ്യങ്ങൾ നിറവേറ്റുമ്പോൾ ഭാവി തലമുറയുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്കു തടസ്സമുണ്ടാക്കാതിരിക്കുക എന്നതാണ്. പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ വ്യവസായങ്ങൾ ഈ ആശയം യാഥാർത്ഥ്യമാക്കുന്നു. ആരോഗ്യകരമായ തൊഴിലാളികൾ, ശുദ്ധമായ പരിസ്ഥിതി, സ്ഥിരമായ ഉൽപ്പാദനം - ഈ മൂന്നു ഘടകങ്ങളും ഒരുമിച്ച് മുന്നേറുമ്പോൾ മാത്രമേ യഥാർത്ഥ പുരോഗതി സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ.

പരിസ്ഥിതി സൗഹൃദ ഫാക്ടറികൾ ഇന്ന് ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പല്ല, ഒരു അനിവാര്യതയാണ്. തൊഴിലാളികളുടെ ആരോഗ്യ സംരക്ഷണം, ജലത്തിന്റെ പുനരുപയോഗം, മാലിന്യ റീസൈക്ലിംഗ്, പുനരുപയോഗ ഊർജ്ജ സ്രോതസ്സുകളുടെ ഉപയോഗം - ഇവയെല്ലാം ചേർന്നതാണ് ഒരു സുസ്ഥിര വ്യവസായ ഭാവി. വ്യവസായ ഉടമകളും സർക്കാരും തൊഴിലാളികളും ഒരുമിച്ച് ഈ ദിശയിൽ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ മാത്രമേ സാമ്പത്തിക വളർച്ചയും പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷണവും യാഥാർത്ഥ്യമാകുകയുള്ളൂ.

ആരോഗ്യമുള്ള തൊഴിലാളികളും ശുദ്ധമായ പ്രകൃതിയും ഉള്ള ഒരു വ്യവസായ സംസ്കാരം സൃഷ്ടിക്കുകയെന്നത് നമ്മുടെ കാലത്തിന്റെ ഉത്തരവാദിത്വമാണ്. അത് നാം ഇന്നു സ്വീകരിക്കുന്ന തീരുമാനങ്ങളിലൂടെ മാത്രമേ സാധ്യമാകുകയുള്ളൂ.

ചെറുകഥ

ശ്രീകല ആർ.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

പതിവായി നാം കാണുന്ന കാഴ്ചകളും ചെയ്യേണ്ട കാര്യങ്ങളും

രഘുരാമൻ ഓഫീസിൽ പോകാനായി തന്റെ കാർ സ്റ്റാർട്ട് ചെയ്തു. റോഡിലേക്കിറങ്ങുന്നതിനായി ഇടതും, വലതും ശ്രദ്ധിച്ച് വണ്ടി മുമ്പോട്ടെടുത്തു. ഇത് അയാളുടെ ചെറുപ്പകാലം മുതലുള്ള ശീലമാണ്. താൻ ഒന്നാം ക്ലാസ്സിൽ പഠിച്ച കാര്യം അയാൾ ഇപ്പോഴും മറക്കാതെ ഓർക്കാറുണ്ട്. റോഡിൽ ഇടതും, വലതും നോക്കി വണ്ടി വരുന്നില്ല എന്നുറപ്പു വരുത്തി റോഡ് ക്രോസ്സ് ചെയ്യുക. പോകുന്ന വഴിയിൽ അദ്ദേഹത്തെ ആരോ മൊബൈൽ ഫോണിൽ വിളിച്ചു. അർജന്റാണെന്ന് കണ്ടതിനാൽ അദ്ദേഹം തന്റെ വാഹനം സൈഡ് ചേർത്ത് നിർത്തി സംസാരിച്ചു. പോകുന്ന വഴിയിൽ അദ്ദേഹം പല കാഴ്ചകൾ കണ്ടു. ചിലർ റോഡ് ക്രോസ്സ് ചെയ്യുന്ന കാഴ്ച കണ്ട് അദ്ദേഹത്തിന് ഉള്ളിൽ ചിരിപൊട്ടി. വാഹനം വരുന്നതിന് മറുദിശയിൽ നോക്കിയാണ് ചിലരുടെ റോഡ് ക്രോസ് ചെയ്യൽ. ചിലർ കുനിഞ്ഞൊരു നടത്തമാണ്. വേണമെങ്കിൽ നിങ്ങൾ എന്നെ ഇടിച്ചിട്ടിട്ട് പൊയ്ക്കൊള്ളു എന്ന മട്ടിൽ. ചിലർ തെറ്റായ ദിശയിൽ വണ്ടിയുടെ ഇൻഡിക്കേറ്റർ ഇട്ടിട്ട് മറു ദിശയിലേക്ക് പോകും. മുമ്പിൽ പോകുന്ന വാഹനത്തിന് നിയമപരമായ അകലമിട്ട് മാത്രമേ അദ്ദേഹം വാഹനമോടിക്കാറുള്ളു. അതിനാൽ അദ്ദേഹം അപകടങ്ങളിൽ ചെന്ന് ചാടാറില്ല. ചിലർ തങ്ങൾക്ക് തിരിയേണ്ട ഇടറോഡിന് മീറ്ററുകൾക്ക് മുന്നേ വണ്ടിയുടെ ഇൻഡിക്കേറ്റർ ഇട്ട് നമ്മെ പറ്റിക്കുന്നവർ ഇങ്ങനെയുള്ള ദൈനം ദിന കാഴ്ചകൾ കണ്ട് അദ്ദേഹം തന്റെ ഓഫീസിൽ എത്തി. തൊഴിലാളികൾ എല്ലാവരും തങ്ങളുടെ രഘുരാമൻ സാറിന് ഗുഡ്മോർണിംഗ് പറഞ്ഞു. അദ്ദേഹം തന്റെ ഫാക്ടറിയിലെ തൊഴിലാളികളെയെല്ലാം മീറ്റിംഗിനായി വിളിച്ചുചേർത്തു. ഇത് അദ്ദേഹത്തിന് എന്നും നിഷ്കർഷയുള്ള കാര്യമാണ്. അദ്ദേഹം എന്നും അവരെ സ്വയം സുരക്ഷയെക്കുറിച്ചും, അതുവഴി അവരുടെ കുടുംബങ്ങൾക്കുണ്ടാകുന്ന സുരക്ഷയെക്കുറിച്ചും അവർക്ക് ക്ലാസ്സ് കൊടുക്കും. ഫാക്ടറി സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് മാത്രമല്ല. മറ്റ് നാം നേരിടേണ്ട ദൈനം ദിന സാഹചര്യങ്ങളിൽ പാലിക്കേണ്ട സുരക്ഷാ കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചും അദ്ദേഹം തൊഴിലാളികളെ ബോധമാന്മാരാക്കുന്നു. എന്നിട്ടേ അവരെ ഓരോരുത്തരെയും അവരവരുടെ സെക്ഷനുകളിലേക്ക് വിടൂ. തൊഴിലാളികൾ അദ്ദേഹത്തിന്റെ വാക്കുകൾ ശ്രദ്ധയോടെ കേൾക്കുകയും പ്രാവർത്തികമാക്കുകയും ചെയ്യാറുണ്ട്. അതുകൊണ്ട് തന്നെ പതിനഞ്ച് വർഷത്തോളമായി രഘുരാമൻ തന്റെ സ്ഥാപനം തുടങ്ങിയിട്ടെങ്കിലും, ഇന്നുവരെ ഒരു തൊഴിലാളിക്കു പോലും, യാതൊരു വിധത്തിലുള്ള അപകടങ്ങളും ഉണ്ടായിട്ടില്ല.

അദ്ദേഹം തന്റെ തൊഴിലാളികൾക്കുള്ള എല്ലാ സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളും തന്റെ ഫാക്ടറിയിൽ ക്രമീകരിച്ചിരിക്കുന്നു. സുരക്ഷയെക്കുറിച്ച് തികഞ്ഞ ബോധമുള്ള തൊഴിലാളികൾ പരസ്പര സഹകരണത്തോടെ തങ്ങളുടെ സഹപ്രവർത്തകർക്ക് അപകടങ്ങൾ വരാതെ ബദ്ധശ്രദ്ധരാകുകയും ചെയ്യുന്നു.

അനുഭവക്കുറിപ്പ്

നിതിൻ പ്രകാശ് ഇ
ഇൻസ്ട്രക്ടർ ഗ്രേഡ് I
(മെക്കാനിക്കൽ)
ഗവ. എൻജിനീയറിങ് കോളേജ്,
കോഴിക്കോട്

സാൻഡ്ബ്ലാസ്റ്റിംഗ്

"അന്ത പയ്യൻ മൂന്നുവർഷത്തേക്ക് മീതെ താണ്ഡത്." ആ വാക്കുകൾ മനസ്സിൽ വന്നു കൊണ്ടിരുന്നു.

2020 എന്ന വർഷം എല്ലാവരും അവരുടെ ശ്വാസകോശത്തിന്റെ ആരോഗ്യത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ ചിന്തിച്ച വർഷത്തിന് തുടക്കമാണ്, കോവിഡ് മഹാമാരി അതിന്റെ ഭീകരാന്തരീക്ഷം വിതച്ച് തുടങ്ങിയ കാലം. ആ ദുരന്തത്തിന്റെയും തൊഴിൽ നഷ്ടങ്ങളുടെയും ഇടയിൽ തൊഴിൽ ലഭിച്ച ചുരുക്കം ഉദ്യോഗാർത്ഥികളിൽ ഒരാളായിരുന്നു ഞാൻ. ലോക്ക്ഡൗണിൽ ഇന്ത്യൻ റെയിൽവേ വർഷങ്ങൾക്ക് ശേഷം സർവീസുകൾ പൂർണമായും നിർത്തിവച്ചിരുന്നു. അതിനാൽ ചെന്നൈയിലേക്ക് വിമാനത്തിൽ എല്ലാവിധ സുരക്ഷാസജ്ജീകരണങ്ങളോടും കൂടിയാണ് യാത്ര ചെയ്തിരുന്നത്. പി പി ഇ കിറ്റുകൾ, സാനിറ്റൈസറുകൾ, ഫേസ്ഷീൽഡ് അങ്ങനെ എല്ലാവിധത്തിലും സുരക്ഷിതമായ ഒരു യാത്ര.

എന്തിനാണ് ഇപ്പോൾ ഈ കാലം ഓർത്തത്? ഈ യാത്ര ഓർത്തത്? ട്രെയിനിംഗ് സമയത്ത് രണ്ട് കോവിഡുകളെ ഞാൻ അതിജീവിച്ചു. ഈ സുരക്ഷിതമായ വിമാനയാത്ര പലപ്പോഴും ഞങ്ങളുടെ സൗഹൃദ സദസ്സുകളിൽ ഞങ്ങൾ തമാശയാക്കി പറഞ്ഞുകൊണ്ടിരുന്നു, "ഇവൻ ഇരട്ട കോവിഡ് ആണ്".

"അന്ത പയ്യൻ മൂന്നുവർഷത്തേക്ക് മീതെ താണ്ഡത് നിതിൻ, പെരേരക്കിട്ട് എവളോ വാട്ടീ സോല്ലിയിരിക്ക്."ചീഫ് സേഫ്റ്റി ഓഫീസർ വെങ്കിടേശൻ സാറിൻറെ വാക്കുകൾ വേട്ടയാടി കൊണ്ടിരിക്കുകയാണ്. 'അന്ത പയ്യന്റെ' പേര് പോലും എനിക്കറിയില്ലായിരുന്നു. ട്രെയിനിംഗ് പൂർത്തിയാക്കി ചെന്നൈയിൽ തിരിച്ചെത്തി രണ്ടു നാളുകൾക്കിടയിലാണ് ഇതെല്ലാം നടക്കുന്നത്. ആ പയ്യൻ 21 വയസ്സ് മാത്രം ഉണ്ടായിരുന്ന ഒരു ബീഹാറിയായിരുന്നു, സുശീൽ കുമാർ. ആ ദിവസം വരെ എനിക്ക് അവൻ ഒരു ബ്ലാസ്റ്റർ മാത്രമായിരുന്നു. ബോയിലർ സ്യൂട്ട് ധരിച്ച് മുഖത്ത് ഒരു സർജിക്കൽ മാസ്ക് മാത്രം രാവിലെ മുതൽ വൈകുന്നേരം വരെ സാൻഡ്ബ്ലാസ്റ്റിംഗ് ചെയ്യുന്ന ഒരു കോൺട്രാക്ട് തൊഴിലാളി.

ഒരു വർഷം നീണ്ടുനിൽക്കുന്ന ട്രെയിനിങ് സമയത്ത് ഞാൻ നേടിയിരുന്നത് വളരെ നിസ്സാരമായ അറിവുകൾ ആണെന്ന് എനിക്കപ്പോൾ തോന്നി. തന്റെ കീഴിൽ ജോലി ചെയ്യുന്ന ഒരു സാധാരണ തൊഴിലാളിയുടെ സുരക്ഷിതത്വം വരെ ഉറപ്പുവരുത്താൻ അറിയാത്ത ഒരു എഞ്ചിനീയർ.

വെങ്കിടേശൻ സാർ പറഞ്ഞത് ശരിയായിരുന്നു, സുശീൽ കുമാർ അപ്പോഴേക്കും ഒരു

സിലിക്കോസിസ് രോഗിയായി കഴിഞ്ഞിരുന്നു. എത്രനാൾ അവൻ ആ ജോലി ചെയ്തെന്ന് എനിക്ക് അറിയില്ല. ഇന്ത്യയിലെ അനേകം തൊഴിൽ ശാലകളിൽ ഖനികളിൽ ജോലിചെയ്യുന്ന എത്രയോ സിലിക്കോസിസ് രോഗികളിൽ ഒരാളായി അവനും മാറിയിരുന്നു. വ്യക്തമായ സുരക്ഷാ നിർദ്ദേശങ്ങളും സുരക്ഷാ ഉപകരണങ്ങളും പാലിക്കാൻ അറിയാതെ ജോലിയെടുത്ത് ഒരു പയ്യൻ. രണ്ടു ദിവസത്തെ പരിചയം മാത്രമാണ് ഉണ്ടായിരുന്നതെങ്കിലും എന്നെ അത് വേട്ടയാടി കൊണ്ടിരുന്നു.

ഞാൻ അപ്പോൾ തന്നെ ഫോൺ എടുത്തു സാൻഡ്ബ്ലാസ്റ്റിംഗ് കോൺട്രാക്ടറെ വിളിച്ചു ‘ നാളെക്ക് അന്ത പയ്യൻ പ്രോപ്പർ പി പി ഇ പോടാമേ വന്തിടിച്ച, അവളോതാ, എംബുക്കും ചെക്ക് പണ്ണമാട്ടേൻ, എവളോ പെനാൽറ്റി പോടാ മുടിയും അന്ത മാക്സിമം പെനാൽറ്റിയും പോടുവെൻ”.

ചെറുകഥ

മായാദേവി എം.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

കുട്ടിക്കുസ്മൃതികൾ

നേരം വെളുപ്പിന് 2.30 മണിയായി. എല്ലാവരും ഗാഢ നിദ്രയിലാണ്. പക്ഷേ എന്റെ അച്ഛൻ ഉണർന്നു. പ്രഭാതകൃത്യങ്ങൾക്ക് ശേഷം നേരെ അടുക്കളയിലേക്ക്. അടുക്കളയിൽ ചെന്ന് സവാള, പച്ചമുളക്, ഇഞ്ചി എന്നിങ്ങനെയുള്ള സാധനങ്ങളെല്ലാം അരിഞ്ഞ് പാത്രത്തിലാക്കുന്നു. പരിപ്പ്, ഉഴുന്ന് എന്നിവ കുതിർത്താനായി വെള്ളത്തിലിടുന്നു. അച്ഛന് എറണാകുളത്ത് ഒരു ചായക്കടയുണ്ട്. അതിനുള്ള ഒരുക്കങ്ങളാണിതൊക്കെ... പരിപ്പുവട, ഉഴുന്നുവട, സവാളവട ഇത്യാദി വിഭവങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുവാനായി അതിനുള്ള സാമഗ്രികളുമായി രാവിലെ തന്നെ അച്ഛൻ ചായക്കടയിലേക്ക് പുറപ്പെടും. പിന്നാലെ സഹായിയായി അമ്മയും. കുട്ടിക്കാലം മുതൽക്കേ കാണുന്ന കാഴ്ച. എന്റെ വീട്ടിലെ ഓരോ ദിവസവും തുടങ്ങുന്നതിങ്ങനെയാണ്. അതിൽ ഒരു മാറ്റം വരുന്നത് സർക്കാർ അവധി ദിവസങ്ങളിലാണ്. അവധി ദിവസങ്ങളിൽ കട തുറക്കില്ല. സർക്കാർ ഓഫീസിലാണ് അച്ഛൻ ചായ കൊടുക്കുന്നത്. 30-35 വർഷസത്തിലധികമായുള്ള യാത്ര...

സ്കൂൾ അവധിയുള്ള ശനിയാഴ്ച ദിവസങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ആഘോഷമാണ്. ഞങ്ങൾ എന്നു പറഞ്ഞാൽ ഞാൻ (മീനു), ഗീതു, ധന്യ, ഷൈൻ, ഷാനി, ചേട്ട (ചേട്ട എന്റെ ഒരേയൊരു ആങ്ങളയാണ്). ശനിയാഴ്ച ദിവസത്തിന്റെ പ്രത്യേകതയെന്തെന്നാൽ അന്ന് അച്ഛനും അമ്മയും വീട്ടിലുണ്ടാവില്ല. ചായക്കടയിലേക്ക് പോവും ബാക്കി എല്ലാ അവധി ദിവസങ്ങളിലും അവർ രണ്ടു പേരും വീട്ടിലുണ്ടാവും. ശനിയാഴ്ച്ച ദിവസങ്ങളിൽ ഞാനും എന്റെ കൂട്ടുകാരും കൂടി പല തരം കളികളാണ് കളിക്കുന്നത്. കണ്ണുപൊത്തിക്കളി, തൊങ്ങിതൊട്ട് കളി, നാടകം കളി, ഊഞ്ഞാലാട്ടം, ചങ്ങാടം ഉണ്ടാക്കി അതിൽ ഇരുന്നുള്ള കളി, കഞ്ഞിയും കറിയും വെച്ച് കളി.... അങ്ങനെ.... അങ്ങനെ... നീളുന്നു കളികളുടെ എണ്ണം. അന്നൊക്കെ എന്തുരസമായിരുന്നു... ഇനിയൊരിക്കലും തിരിച്ചുവരാത്ത കുട്ടിക്കാലം....

സ്കൂളിൽ പഠിച്ചിരുന്ന സമയത്ത് എന്റെ വീട് പാതി മാത്രമേ പണിതിട്ടുള്ളായിരുന്നു. പാതിയെന്നു പറഞ്ഞാൽ രണ്ടു മുറി മാത്രം ഒരു മുറി അടുക്കള. മറ്റേത് ഞങ്ങളുടെ കിടപ്പുമുറി. ആ ഒരു മുറിയിൽ ഞങ്ങൾക്ക് കിടക്കുകയും വേണം വീട്ടിലെ മറ്റെല്ലാ സാധനങ്ങളും വെയ്ക്കുകയും വേണം. കിടപ്പുമുറിയോട് ചേർന്ന് ഒരു ടോയ്ലറ്റുമുണ്ട്. വർഷങ്ങളോളം അത് അങ്ങനെതന്നെയായിരുന്നു..... അങ്ങനെയിരിക്കെ അച്ഛനും അമ്മയും വീട്ടിലില്ലാത്ത

ഒരവധി ദിവസം.... ഞാനും എന്റെ കൂട്ടുകാരിയും (ഗീതു) കളിയിലാണ്. എന്റെ വീട്ടിലാണ് കളി. ഞാനും ഗീതുവും കൂടി വീടിന്റെ മുകളിൽ കയറി. പാതി പണിത വീടായത് കൊണ്ട് എന്റെ വീട്ടിൽ സ്റ്റെയർ പണിതിട്ടില്ലായിരുന്നു. വീട്ടിലെ കോവണി ഉപയോഗിച്ച് ഞാനും അവളും കൂടി മുകളിൽ എത്തി. കുറേ നേരം അവിടെ ഇരുന്നു കളിച്ചു. കുറേ കഴിഞ്ഞപ്പോൾ ഗീതു പറഞ്ഞു. എടീ ഞാൻ വീട്ടിൽ പോകുവായെന്ന്. ശരിയെന്ന് ഞാൻ മൂളി. അവൾ താഴേക്ക് ഇറങ്ങാൻ നോക്കിയപ്പോൾ കോവണിയില്ല. അയ്യോ! കോവണിയെന്തേ?? ഇത് കേട്ട് ഞാനും ചെന്നു.... നോക്കിയപ്പോൾ കോവണിയില്ല. ആ സമയത്ത് എന്റെ വീട്ടിൽ ആകെ മൂന്നു പേരാണുണ്ടായിരുന്നത്. ഒന്ന് ഞാൻ, പിന്നെ ഗീതു, പിന്നെ എന്റെ ചേട്ട.... ഞാൻ ചേട്ടയെ അലമുറയിട്ടു വിളിച്ചു. ചേട്ടേ.... ചേട്ടേ... കോവണിയെന്തേ??? ചേട്ടേ.... ചേട്ടേ....

ചേട്ട ആരാ മോൻ?? ഞങ്ങൾ എപ്പോഴും അങ്ങോട്ടും ഇങ്ങോട്ടും ഇടിയോടിടിയാണ്. ചേട്ടയുടെ കൈയ്യിൽ നിന്ന് എനിക്ക് എപ്പോഴും ഇടി കിട്ടുമായിരുന്നു. ഞാനും തക്കം നോക്കിയിരുന്നു. ഒരിക്കൽ വീട്ടിൽ വല്ല്യ ഒരു ബാഗ് കൊണ്ട് വന്നു. ഒരു കുട്ടിക്ക് കയറാൻ മാത്രമുള്ള ഇടം ബാഗിനകത്തുണ്ടായിരുന്നു. ആ വല്ല്യ ബാഗിൽ ചേട്ട കയറി ഒരു പൂച്ചക്കുട്ടിയെപ്പോലെ ഇരുന്നു. ചേട്ട കയറിയ മാത്രയിൽ ഞാൻ ബാഗടച്ചു. പാവം... ചേട്ട...... അമ്മ കണ്ടത് കൊണ്ട് രക്ഷപ്പെട്ടു... അതിനുള്ള ഒരു പണി ചേട്ടയുടെ കൈയ്യിൽ നിന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിച്ചിരിക്കുകയായിരുന്നു.....

കോവണി മാറ്റിയത് ചേട്ട തന്നെയെന്ന് എനിക്കുറപ്പായിരുന്നു... കുറേ വിളിച്ചപ്പോൾ ചേട്ട വന്നു. എന്താടി?? എന്നോട് ചോദിച്ചു. കോവണിയെവിടെ? ഗീതുവിന് വീട്ടിൽ പോകണം. നീയൊക്കെ വേണമെങ്കിൽ ചാടിയിറങ്ങ്. ഞാൻ കോവണി തരില്ല. ചേട്ടയുടെ മറുപടി കേട്ടതും എനിക്ക് ദേഷ്യം വന്നു. ചേട്ട എന്തായാലും കോവണി തന്നിട്ട് നമുക്കിവിടുന്ന് ഇറങ്ങാൻ പറ്റുമെന്ന് എനിക്ക് തോന്നുന്നില്ല. ഞാൻ ഗീതുവിനോട് പറഞ്ഞു. അപ്പോൾ ഇനിയെന്ത് ചെയ്യും? അവൾ ചോദിച്ചു. ഞാനൊരുപായം പറഞ്ഞു കൊടുത്തു. ഒരു കാര്യം ചെയ്യാം ടോയ്‌ലറ്റിന്റെയവിടെ നിന്ന് താഴേക്ക് മറ്റു ഭാഗത്തേക്കാൾ ഉയരം കുറവാണ്. ഞാനവിടെ നിന്ന് ആദ്യം താഴേക്ക് ചാടാം. നീ അതു കഴിഞ്ഞ് ചാടണം നിന്നെ ഞാൻ പിടിച്ചോളാം. ആ ഉപായം അവൾക്കിഷ്ടപ്പെട്ടു. കാരണം താഴെയിറങ്ങാൻ വേറെ മാർഗ്ഗമില്ല.. മാത്രവുമല്ല എന്റെ അച്ഛനും അമ്മയും എത്തുമ്പോൾ സന്ധ്യ മയങ്ങും. അത് വരെ മുകളിൽ തന്നെ ഇരിക്കാൻ സാധിക്കില്ല. ഗീതുവിനെ അവളുടെ വീട്ടുകാർ അന്വേഷിക്കും. എന്തായാലും ചാടുക തന്നെ....

അങ്ങനെ ഞാൻ താഴേക്ക് ചാടി... എന്നിട്ട് ഒരു വീരശൂര പരാക്രമിയെപ്പോലെ അവളോടായി പറഞ്ഞു. ഇനി നീ ചാടിക്കോ...... ഇത് കേട്ടതും അവളും ചാടി... അവൾ ചാടിയത് എന്റെ ദേഹത്തേക്കാണ്. ഭാഗ്യം! അവൾക്കൊന്നും പറ്റിയിട്ടില്ല... നിനെക്കെന്തെങ്കിലും പറ്റിയോ മീനു?? അവളുടെ ചോദ്യം കേട്ട ഞാൻ.... ഹും.. ഞാനാരാന്നാ നിന്റെ വിചാരം എനിക്കിതൊന്നും ഒന്നുമല്ല.... എന്ന് പറഞ്ഞു. അവൾ റ്റാറ്റാ പറഞ്ഞ് അവളുടെ വീട്ടിലേക്ക് പോയി അവൾ പോയിക്കഴിഞ്ഞപ്പോൾ എന്നിലെ ധീര വനിത.... ആരും കാണാതെ തെങ്ങിന്റെ പൊറ്റയെടുത്ത് മുട്ടിലെ മുറിവിൽ പുരട്ടി. ഭാഗ്യത്തിന് കൈയ്യും കാലും ഒടിഞ്ഞില്ല കാൽ മുട്ടിനും കൈമുട്ടിനും ചെറിയ പരുക്ക്. അത്രേയുള്ളൂ.....

അനുഭവക്കുറിപ്പ്

അഭിലാഷ് എസ്
സീനിയർ എക്സിക്യൂട്ടീവ് – മെക്കാനിക്കൽ
എം ആർ എഫ്, കോട്ടയം

ചെറിയ അശ്രദ്ധ
വലിയ ഓർമ്മപ്പെടുത്തൽ

“എനിക്ക് മുണ്ടുടുക്കാനറിയാം... വേണമെങ്കിൽ മുണ്ട് മടക്കിക്കുത്താനും അറിയാം”. ഈ വാക്കുകൾ പലർക്കും ലൂസിഫറിലെ ജതിൻ റാം ദാസിന്റെ ഡയലോഗ് മാത്രമായിരിക്കും. പക്ഷേ എന്റെ കാര്യത്തിൽ അത് ഒരു വിവരണവും ഒരു നിസ്സഹായതയുടെ സാക്ഷ്യവും കൂടിയാണ്.

മുണ്ട് മടക്കിക്കുത്താത്തത് അറിവില്ലായ്മകൊണ്ടല്ല, മുണ്ട് ഉടുക്കാൻ അറിയാത്തതുകൊണ്ടുമല്ല, അത് ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പാണ്. നിർബന്ധിതമായ ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പ്. പൊള്ളിയും പൊളിഞ്ഞും വികൃതരൂപം കൈവരിച്ച എന്റെ കാല്... അതിനെ മറ്റുള്ളവർ കാണുമ്പോൾ അവരുടെ കണ്ണുകളിൽ ആദ്യം തോന്നുന്നത് സഹാനുഭൂതി. അതിനുശേഷം വരുന്നത് ചോദ്യങ്ങളാണ്...“എന്തു പറ്റി”? ‘എങ്ങനെ സംഭവിച്ചു”? ‘ഇപ്പോൾ വേദനയുണ്ടോ”? ഈ ചോദ്യങ്ങൾ ഓരോന്നും എന്റെ ഉള്ളിലേക്ക് വീണ്ടും വീണ്ടും കുത്തുന്ന കത്തികൾ പോലെയാണ്. അവയ്ക്ക് മറുപടി പറയാൻ എനിക്ക് പലപ്പോഴും ശക്തിയില്ല. അതിനാൽ ഞാൻ മുണ്ട് മടക്കിക്കുത്താറില്ല... എന്റെ ശരീരം മറയ്ക്കാനല്ല, എന്റെ വേദന മറയ്ക്കാനാണ്... ഇതെല്ലാം തുടങ്ങിയത് ഒരു നിമിഷത്തെ എന്റെ അശ്രദ്ധയിൽ നിന്നാണ്. ഒരു ചെറിയ പിഴവ്... പക്ഷേ അതിന്റെ വിലയായി ഞാൻ ജീവിതകാലം മുഴുവൻ വഹിക്കേണ്ടിവരുന്ന ഒരു അടയാളം. ഈ കാല്, ഈ മുറിവ്, ഈ രൂപവൈകല്യം... ഇത് ഒരു അപകടത്തിന്റെ ബാക്കിപത്രമാണ്. കാലം കടന്നാലും കീറിക്കളയാൻ കഴിയാത്ത, ജീവിതം തന്ന ഒപ്പിട്ട രേഖ, അതിനാൽ മുണ്ട് മടക്കിക്കുത്താത്തത് ഒരു ദൗർബല്യമല്ല, അത് എന്റെ അനുഭവത്തിന്റെ മൗനപ്രഖ്യാപനമാണ്. എനിക്ക് പറയാനാകാത്ത വേദനകൾ മറച്ചുപിടിക്കുന്ന ഒരു ലളിതമായ ജീവിതതീരുമാനം.

2013 മാർച്ച് 4 ... എന്റെ ജീവിതത്തിൽ ഒരിക്കലും മായാതെ നിൽക്കുന്ന ഒരു തീയതി. വിവാഹം കഴിഞ്ഞിട്ട് ഒരു മാസം പോലും കഴിഞ്ഞിരുന്നില്ല. സ്വപ്നങ്ങളും പ്രതീക്ഷകളും പുതുതായി മുളച്ചുനിൽക്കുന്ന കാലം. അതിനിടെയാണ് ആ ദിവസം എത്തിയത്... LTA ചർച്ചകളുടെ ഭാഗമായി യൂണിയൻ തീരുമാനിച്ച OT ബഹിഷ്കരണവും നിസ്സഹകരണ സമരവും നടക്കുന്ന സമയം. ആ സമയത്ത് ഫാക്ടറിയിലെ അവസ്ഥ അതീവസങ്കീർണ്ണമായിരുന്നു. രണ്ടുപേർ വേണ്ട

ജോലിക്ക് ഒരാൾപോലും എത്തിയില്ലെങ്കിൽ, ആ മെഷീൻ ഒരു ഷിഫ്റ്റ് മുഴുവനും നിശ്ചലമായി കിടക്കും. ഉൽപാദനം നിലയ്ക്കും. അതിന്റെ ആഘാതം അടുത്ത ഷിഫ്റ്റിലേക്കും പകരും. അന്നു സംഭവമുണ്ടായ ഷിഫ്റ്റിലും ഇതേപോലൊരു സാഹചര്യം തന്നെയായിരുന്നു. Curing Press ൽ bladder അഴിച്ചുമാറ്റേണ്ട അവസ്ഥ. സാധാരണയായി അത് regular workman ചെയ്യേണ്ട ജോലി. അതിനായി രണ്ടു പേർ നിർബന്ധമായും വേണം. പക്ഷേ ആളില്ല. അതിലുപരി, bladder ന്റെ top portion പൂർണ്ണമായി cut ആയി മാറിയിരുന്നു. Forklift സഹായമില്ലാതെ അത് അഴിക്കുകയോ മാറ്റുകയോ ചെയ്യാൻ സാധിക്കാത്ത അവസ്ഥ. എന്റെ ഷിഫ്റ്റിൽ Forklift ഓടിക്കാൻ ഒരു ആളുണ്ടായിരുന്നു. പക്ഷേ bladder മാറ്റാൻ mechanic ഒരാൾ മാത്രം. ഈ ഷിഫ്റ്റിൽ bladder അഴിച്ച് വെയ്ക്കാൻ കഴിഞ്ഞില്ലെങ്കിൽ ആ cavity ഈ ഷിഫ്റ്റും അടുത്ത ഷിഫ്റ്റും idle ആയിരിക്കും. Tyre curing നടക്കില്ല. ഉൽപാദനം പൂർണ്ണമായി നിൽക്കും. അവിടെ എന്റെ ഉള്ളിലെ ഉത്തരവാദിത്വമുള്ള സൂപ്പർവൈസർ കമ്പനിയ്ക്കുവേണ്ടി ഉണർന്നു പ്രവർത്തിച്ചു. ഷിഫ്റ്റിലുണ്ടായിരുന്ന forklift operator ഒരു contract തൊഴിലാളി അയാളുടെ സഹായത്തോടെ bladder അഴിച്ചുവെയ്ക്കാൻ തീരുമാനിച്ചു. Machine manual mode ൽ ആക്കി സഹായത്തിന് ആളെ കൂട്ടാൻ ഞാൻ പുറത്തേയ്ക്ക് പോയി. ഈ സമയം. ഷിഫ്റ്റിലുണ്ടായിരുന്ന machine ആ cavity idle ആക്കി valves എല്ലാം അടച്ച് ഓപ്പറേറ്ററോട് single cavity load ചെയ്യാൻ പറഞ്ഞു. ഞാൻ തിരിച്ചുവന്നപ്പോൾ ഒരു contract labour കൂടി ഒപ്പമുണ്ടായിരുന്നു. Press ന്റെ ഉള്ളിൽ കയറി bladder open ചെയ്ത് അഴിക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ ഒരു നിർണായക പിഴവ് സംഭവിച്ചു. ഓപ്പറേറ്റർ manual mode ൽ നിന്നു automode ലേക്ക് slector switch മാറ്റിയത് ഞാൻ ശ്രദ്ധിച്ചില്ല. Press ന്റെ ഉള്ളിലിരുന്ന് bladder അഴിക്കാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ automatic unloader roller operate ചെയ്തു. ഒരു നിമിഷം കൊണ്ട് ഞാൻ press ന്റെ bottom dome നും roller നും ഇടയിൽ ഞെരുങ്ങി, അവിടെനിന്ന് ചൂടായ mould ലേക്ക് വീഴുകയും ചെയ്തു. വലതുകാലിന് കടുത്തക്ഷതവും ചതവുകളും, വളവും ഗുരുതരമായ പൊള്ളലുകളും. അടുത്ത മൂന്നു മാസം ജീവിതം കിടക്കയിൽ ഒതുങ്ങി. വേദനയും നിസഹായതയും അനിശ്ചിതത്വും നിറഞ്ഞ ദിവസങ്ങൾ. ഇന്ന്, ജീവിതം വീണ്ടും സന്തോഷപ്രദമാണ്. എങ്കിലും ആ ശരീരത്തിലെ അടയാളങ്ങൾ എന്നും കൂടെയുണ്ട്. അവ ഒരു അപകടത്തിന്റെ മാത്രം അടയാളങ്ങളല്ല, ഒരു ഓർമ്മപ്പെടുത്തലാണ്. അന്ന് press ഓപ്പറേറ്റ് ചെയ്യുമ്പോൾ ഒരു നിമിഷം 'മാനുവൽ മോഡ്' ആണോ എന്ന് ഉറപ്പുവരുത്തിയിരുന്നെങ്കിൽ... ഒരു Do not Operate tag ഇട്ടിരുന്നെങ്കിൽ... ഈ അപകടം എനിക്ക് സംഭവിക്കില്ലായിരുന്നു. ഇന്ന് ഞങ്ങളുടെ ഫാക്ടറിയിൽ LOTO system implement ചെയ്യാൻ മുന്നിൽ നിൽക്കുമ്പോൾ ആ പഴയ അനുഭവങ്ങൾ ഓരോഘട്ടത്തിലും മുന്നിൽ വന്നു നിൽക്കാറുണ്ട്. അത് എന്നെ പേടിപ്പിക്കുന്നില്ല, മറിച്ച് മറ്റൊരാൾക്ക് ഇത് സംഭവിക്കാതിരിക്കാനുള്ള എന്റെ ഉത്തരവാദിത്വം ഓർമ്മിപ്പിക്കുകയാണ്...

കവിത

ലാൽകുമാർ എസ്.
ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്

സുരക്ഷാഭവൻ

സുരക്ഷയൊരുക്കാൻ പരിശീലനമേകും ഭവനമൊന്നുണ്ടിവിടെ.
തൊഴിലാളിക്കും തൊഴിൽശാലയ്ക്കും സുരക്ഷയൊരുക്കീടാൻ
സദാ തുറന്നിരിക്കും വാതായനങ്ങളുമുണ്ടിവിടെ.
വിഷവാതക ചോർച്ചകളറിയും യന്ത്ര നാസികകളുമായി
ജാഗ്രതയോടെ 'റോസേഴ്സ്'പദ്ധതിയുണ്ടിവിടെ.
പേരിനുപോലും തൊഴിൽ ശാലകളിൽ അപകടവാർത്തകളൊന്നും
കേൾക്കാനില്ലീ നാട്ടിൽ.
ഏകീടുന്നു പരിശീലനവും നിർദേശങ്ങളും ആവോളം.
ആണ്ടുകൾ തോറും ചെയ്തുവരുന്നു പരിശോധനകൾ വീഴ്ചകളില്ലാതെ.
നൽകീടുന്നു സമ്മാനങ്ങൾ നല്ല സുരക്ഷയൊരുക്കും
തൊഴിലാളിക്കും തൊഴിൽശാലയ്ക്കും
സുരക്ഷാദിനത്തിൽ വർഷാവർഷം.
സേവനമേകാൻ നിതാന്ത ജാഗ്രതയിൽ മേവീടുന്നു
ഉദ്യോഗസ്ഥർ ഈ ഭവനത്തിൽ സന്നദ്ധതയോടെ...
അപകടമില്ലാ മാലിന്യമില്ലാ ആരോഗ്യ പൂർണ തൊഴിലിടം
അതൊന്നുമാത്രം ഈ ഭവനത്തിൻ ലക്ഷ്യമെല്ലായ്പ്പോഴും.
അപകടരഹിത ഭാവി വിഭാവനചെയ്യും ആസ്ഥാനം.
“സുരക്ഷാ ഭവൻ” കേരളനാടിന്നഭിമാനം എന്നും.

റ്റി. എസ്. പ്രകാശ്
Terumo Penpol Private Limited
Thiruvananthapuram.

സുരക്ഷാ കവചം

നീർപ്പോളകളത്രേ ജീവിതം ഭൂമിയിൽ
നിഷേധമാർന്ന ജീവിത വഴികളിലൂടെ
നിരർത്ഥകമാക്കരുതേ ജീവിതമാരും
നീ തന്നെ നിനക്ക് തുണയേകിടണം.

നിർത്താതെ കറങ്ങുന്ന യന്ത്രത്തിൽ
നിയന്ത്രണത്തോടെ പ്രവർത്തിച്ചീടാം
നിരന്തരം ശ്രദ്ധ നമുക്ക് ശീലമാക്കിടാം
നിണമണിയാതാനന്ദമോടെ ജീവിച്ചിടാം.

നിലവാരമില്ലാത്ത പ്രവർത്തികൾ നമ്മൾ
നമ്മുടെ പണിശാലയിൽ കാട്ടീടരുതേ
നിരീക്ഷിച്ചീടാം സുരക്ഷിതമല്ലാത്തവയെ
നിരാകരിച്ചീടാം അരക്ഷിതാവസ്ഥയേ

നിസ്തുല ശക്തിയാം വൈദ്യുതിതന്നിൽ
നിയന്ത്രണ ഗമനാഗമന വിച്ഛേദകമേകാം
നിർഗളിക്കും അഗ്നിയെ കരുതിയിരിക്കാം
നിമിഷമാത്രയിൽ ജ്വലിക്കും തീവ്രതയിൽ

നിർദ്ദേശങ്ങൾ കർശനമായി പാലിച്ചീടാം
നിങ്ങളും ഞങ്ങളുമെന്ന് വേർതിരിവില്ലാതെ
നമ്മളൊന്നായ് പ്രാവർത്തികമാക്കീടാം
നിർമ്മലമാം സ്വർഗ്ഗം ഭൂമിയിലാക്കീടാം.

ജീവൻ കാക്കുന്ന ജാഗ്രത

അരുൺ. പി.
MRF Ltd
Vadavathur, Kottayam.

ജീവൻ വിലയേറിയ നിധിയാണ്,
അലക്ഷ്യം അതിന്റെ ശത്രു.
തൊഴിലിടം ക്ഷേത്രംപോലെ,
സുരക്ഷ അവിടത്തെ ധർമ്മം.

വയറുകളിൽ ഒഴുകും വൈദ്യുതി,
ശ്രദ്ധയില്ലെങ്കിൽ അപകടം.
ഹെൽമറ്റും ഗ്ലൗസും ധരിക്കുമ്പോൾ,
ഭയം പിന്മാറും നിശ്ശബ്ദം.

റോഡിലും യന്ത്രശാലയിലും,
നിയമങ്ങൾ ജീവന്റെ കവചം.
സേഫ്റ്റി ഇന്ന് ശീലമാകുമ്പോൾ,
നാളെ സുരക്ഷിത ലോകം.

കാർട്ടൂൺ : ഷെലൻ മുഹമ്മദ്

സുരക്ഷാജാലകം

എഡിറ്റോറിയൽ ബോർഡ് 2026

പി. പ്രമോദ്

നമിത റ്റി.

ഷാബുജാൻ.റ്റി.കെ

രമേഷ് ചന്ദ്രൻ.ആർ

പ്രദീപ് ജോർജ്ജ്

സജീന്ദ്രൻ എസ്.

അൻസർ.എ

ബിജു.എസ്.കെ

അജയകുമാർ.കെ.സി

ശ്രീജ.എസ്

സദറുദീൻ.എ

ലാൽകുമാർ.എസ്

ഷൈജ.എ

സുരക്ഷാജാലകം
SURAKSHAJALAKAM

കേരള ഫാക്ടറീസ് & ബോയിലേഴ്സ് വകുപ്പ്
പ്രസിദ്ധീകരണം

K-SAFE
Kerala Spatial Administration for Factory Enforcement

Department of Factories & Boilers
Government of Kerala

തൊഴിൽ സുരക്ഷ
സുരക്ഷിത തൊഴിലിടം • സുശക്ത കേരളം

Design & Printed : Akshara Offset | Trivandrum | ☎ 0471 2471174