

તાજેતરમાં નાઈટ્રોજનથી થયેલાં મૃત્યુ અગાઉની ઘટનાની આભેહુબ યાદગીરી

એપ્રિલ ૨૦૨૧



ચિત્ર ૧. નાઈટ્રોજન લીક થવાથી ૬ વ્યક્તિના મૃત્યુ થયા એ જગ્યા
સંદર્ભ : ઈન્સ્યુરન્સ જર્નલ



ચિત્ર ૨. પ્રવાહી નાઈટ્રોજનના જોખમની ચેતવણીની સંજ્ઞા

તાજેતરમાં ગેઈન્સવીલે, જયોર્જિયા, અમેરીકામાં પ્રવાહી નાઈટ્રોજન લીક થવાની નોંધપાત્ર ઘટના ઘટી. આ પોલ્ટ્રી પ્રોસેસીંગ પ્લાન્ટમાં પ્રવાહી નાઈટ્રોજન ચીકનને ઝડપથી જમાવી દેવા માટે વપરાતું હતું. આ જમાવી દેવાની પ્રણાલી આ ઘટનાના ૪-૬ અઠવાડિયા પહેલાં જ ચાલુ કરવામાં આવી હતી. અકસ્માતની આ ઘટનામાં છ કામદારો મૃત્યુ પામ્યાં અને બીજા ૧૨ જણને હોસ્પિટલમાં લઈ જવા પડ્યાં. ૧૩૦ માણસોને જગ્યાએથી ખાલી કરીને દૂર લઈ જવા પડ્યા. મેઈન્ટેનન્સ મેનેજરે બહાર રાખેલા આઈસોલેશન વાલ્વને બંધ કરી દીધા, જેનાથી પ્રવાહી નાઈટ્રોજનનો પ્રક્રિયા તરફ જતો પ્રવાહ બંધ કરી દીધો અને જેથી વધારાના સંપર્ક ને બચાવી શકાયો. અકસ્માતના કારણ શોધવાનું હજુ ચાલુ છે, પણ તે આપણને યાદ અપાવે છે કે નાઈટ્રોજનના જોખમોને જાણી લેવાની જરૂર છે અને જ્યારે નાઈટ્રોજન વપરાશની પ્રક્રિયા સાથે કે તેની આજુબાજુ કામ કરવાનું થાય ત્યારે ખૂબ જ સાવધાની રાખવાની જરૂરીયાત છે.

ઓક્સીજનની ઉણપના ઘણાં બધા અકસ્માતો નાઈટ્રોજન લીક કે પર્જ કરવાથી બનેલા છે. ઓક્સીજન ઉણપ વાતાવરણવાળી બંધિયાર જગ્યામાં પરીક્ષણ કર્યા વગર અથવા યોગ્ય બ્રીધીંગ એપરેટસ વગર જવું એ સૌથી વધારે વાર ગુંગળામણ થવાનાં કારણોમાંનું એક છે.

શું તમે જાણો છો ?

- ૧૯૯૨ થી ૨૦૦૨ વચ્ચે, અમેરિકાના કારખાનાઓમાં નાઈટ્રોજનની ગુંગળામણની ઘટનાને કારણે ૮૦ના મૃત્યુ થયા. આ બધા અકસ્માતો અલગ અલગ કારખાનામાં થયા જેમાં કારખાનાના પ્લાન્ટ, લેબોરેટરી અને હોસ્પિટલો સામેલ છે, જેમાંથી અડધામાં કોન્ટ્રાક્ટરના માણસોનો સમાવેશ થાય છે. તાજેતરમાં એપી સમાચાર એજન્સી અનુસાર ૨૦૧૨ થી ૨૦૨૦ સુધીમાં અમેરીકામાં ૧૪ કામદારો નાઈટ્રોજનના અકસ્માતને કારણે ગુંગળામણથી મરી ગયા.
- નાઈટ્રોજનને ક્યારેક “સાઈલન્ટ કીલર” પણ કહેવાય છે કારણ કે તે ગંધવિહીન, કલરવિહીન, સ્વાદવિહીન અને ચેતવણી ન આપનાર ગેસ છે. ભરપૂર નાઈટ્રોજન વાળા વાતાવરણમાં (ઓછા ઓક્સીજન વાળું વાતાવરણ) માણસો તેઓ ખતરામાં છે એવું જાણ્યા વગર સભાનતા ગુમાવી દે છે. ઓક્સીજનની ઓછી માત્રા યોગ્ય ડીટેક્ટર દ્વારા જ જાણી શકાય છે.
- ગુંગળામણના જોખમ ઉપરાંત પ્રવાહી નાઈટ્રોજન ખુબ ઠંડો છે જેના સંપર્કમાં આવતા ફ્રોસ્ટબાઈટની ઈજા પણ થઈ શકે છે.
- નાઈટ્રોજન ને લગતાં અકસ્માતમાં ઘણા બધાં મૃત્યુ એ કારણે થાય છે કે માણસો બીજાને બચાવવા ઓક્સીજનની ઉણપવાળા વાતાવરણમાં જલ્દી દોડી જાય છે. કોઈએ પણ સંભવિત ઓક્સીજનની ઉણપવાળા વાતાવરણમાં યોગ્ય પરમીટ, તૈયારી અને બ્રીધીંગ એપરેટસ વગર જવું ન જોઈએ.

તમે શું કરી શકો ?

- નાઈટ્રોજનના જોખમો અને સાવચેતી માટે તેના સેફ્ટી ડેટા શીટસને વાંચો.
- અમેરીકા રસાયણ સુરક્ષા બોર્ડે નાઈટ્રોજન પર પ્રસિદ્ધ કરેલ માર્ગદર્શનનો અભ્યાસ કરો નાઈટ્રોજનના ગુંગળામણના જોખમોનું બુલેટીન (નં. ૨૦૦૩-બી જૂન ૨૦૦૩) તથા નાઈટ્રોજન જોખમો ઉપર નું પાવરપોઈન્ટ પ્રેઝન્ટેશન, આ બંને માટે નીચે આપેલી લીંક ઉપર જાઓ.
 - (<https://www.csb.gov/hazards-of-nitrogen-asphyxiation/>)
- વલેરો રીફાઈનરીનો ગુંગળામણ ઉપરનો અકસ્માતનો સીએસબીનો વિડીયો જુઓ.
 - (<https://www.csb.gov/valero-refinery-asphyxiation-incident/>)
- તમારા પ્લાન્ટમાં નાઈટ્રોજન ક્યાં વપરાય છે એ બાબતે વાકેફ થાઓ અને તેના નીકળવાની સંભવિત જગ્યાઓને શોધો જેમ કે ખુલ્લા પાઈપ, રીલીફ વાલ્વમાંથી છૂટવાની જગ્યા અથવા બીજી લીક થવાની સંભવિત જગ્યાઓ.

અગાઉના બીકનો – એપ્રિલ ૨૦૦૪, ડિસેમ્બર ૨૦૦૬, ઓગસ્ટ ૨૦૦૭, એપ્રિલ ૨૦૧૫, નવેમ્બર ૨૦૧૭ અને જૂન ૨૦૧૮ [બીકનની ગેલેરી :

<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>]

બીજા સંદર્ભો - ઈઆઈજીએ: <https://www.eiga.eu/publications/safety-leaflets/sl-0117-dangers-of-asphyxiation/>

સીજીએ : <https://www.cganet.com/liquid-nitrogen-safety/>

મોટાભાગે નાઈટ્રોજન સલામતી વધારે છે પણ તે ગંભીર જોખમો પણ ધરાવે છે.