KKR/182/2019-2021

RNI No. HARHIN/2012/49148

www.hamarabhumandal.com

हमारा भूमंडल

वर्ष : 10 अंकः 11 नवंबर, 2021 पर्यावरण एवं जन-स्वास्थ्य की मासिक पत्रिका ₹ 100/-

तूफ़ानों में होती है जान-माल को नुकसान पहुंचाने की बहुत क्षमता !

फसल अवशेषों के निपटान को चाहिए सरकारी संस्थागत मशीनरी का सहयोग

वायु प्रदूषण कोविड-19 से कहीं ज्यादा लोगों की जानें लेता है!

OSWAL

PUMPS & MOTORS

Domestic | Agriculture | Industrial

OSWAL SOLAR PUMP

NH-1, Kutail Road P.O. Kutail, Distt. Karnal - 132037 (Haryana) India

0184-3500300 - 30, +91-98962-66691 solarpumps@oswalpumps.com, gmmkt@oswalpumps.com

E-mail : hamarabhumandal@gmail.com www.hamarabhumandal.com

हमारा भूमंडल

वर्ष : 10 अंकः 11 नवंबर, 2021

- **सम्पादकीय परामर्श :**
  प्रो. प्रदीप माथुर, पूर्व अध्यक्ष, पत्रकारिता विभाग, भारतीय जनसंचार संस्थान, नई दिल्ली. मोबाइल - 981038757
  श्री सुरेन्द्र कुमार, पूर्व निदेशक, केन्द्रीय सूचना एवं प्रसारण मन्त्रालय, नई दिल्ली. मोबाइल - 9868072940, 9810802924

- **सम्पादक एवं प्रकाशक :**
  जगदीश चन्द्र कौशिक, मोबाइल- **+91-9416036002, 7506008274**

- **सज्जा एवं ग्राफिक्स :** हिमांशु शर्मा 92163 24942

- **सम्पादकीय कार्यालय :**
  30, सेक्टर-13, अर्बन इस्टेट, **कुरुक्षेत्र - 136 118 (हरियाणा)**
  मोबाइल -**+91-9416036002, 7506008274**
  फैक्स : 01744-222869

- **विकास एवं विस्तार :**
  श्री तरुण बतरा 1085, सेक्टर-6, अर्बन इस्टेट, **करनाल,**
  मोबाइल - 9416202010, 9729870010

- **क्षेत्रीय कार्यालय :**

- **चण्डीगढ़ :**
  श्री उपकार सिंह एस.सी.ओ.-46, द्वितीय तल, सेक्टर-20 सी, **चण्डीगढ़ - 160 020**
  फोन : 0172-2722014, 3012011
  फैक्स : 0172-5070704, मोबाइल - 09814069404

- **जम्मू :**
  प्रदुम्न गन्जू 64, अमर विहार, गोल गुजराल, तालाब तिल्लू, **जम्मू - 180 002**
  फोन : 0191-2504366, मोबाइल-09419112339

- **शिमला :**
  एच. आनंद. शर्मा धारव्यु, नजदीक आई.एस.बी.टी., **शिमला - 171 004**
  फोन : 0177-2814335, मोबाइल - 9418814335

- **दिल्ली :**
  श्री आर.के. गौतम 21/12, ग्राउंड फ्लोर, शक्ति नगर, **दिल्ली - 110 007**
  फोन : 011-23840245, मोबाइल - 9654649307

- **लखनऊ :**
  निरंकार सिंह ए-13/6, पार्क रोड़ कालोनी, **लखनऊ - 222 601 (उ.प्र.)**
  मोबाइल : 09451910615, 9807179204

- **देहरादून :**
  ऋषभ पुंडीर 152, ब्लॉक-2, करणपुर, **देहरादून (उत्तरांचल) - 248 001**
  मोबाइल - 09927064893

- **जयपुर :**
  सुनील कुमार वर्मा 27, पटेल नगर, झोटवाड़ा, **जयपुर (राजस्थान)**
  मोबाइल - 09214455539, 09829244439

- **मुम्बई :**
  गौरव कौशिक बी-404, लक्ष्मी कॉम्पलैक्स, वर्तक नगर, **थाणे (पश्चिम) - 400 606**
  फोन : 22-25853131, मोबाइल - 09167576453

प्रकाशक, मुद्रक, स्वामी एवं संपादक जगदीश चन्द्र कौशिक द्वारा 'हमारा भूमण्डल' पत्रिका मकान नं. 30, सेक्टर-13, अर्बन इस्टेट, कुरुक्षेत्र से प्रकाशित एवं एंकर प्रिंटिंग प्रेस, साधु मण्डी, नजदीक डाकघर, पिपली रोड़, कुरुक्षेत्र-136118 से छपवा कर अपने कार्यालय मकान नं. 30, सेक्टर-13, अर्बन इस्टेट, कुरुक्षेत्र से मुद्रित की गई।

©

'जन-शक्ति' नामक स्वयंसेवी संस्था के अन्तर्गत प्रकाशित **'हमारा भूमण्डल'** का यह विशेषांक **'देश का पर्यावरण - जनमानस की राय'** पर आधारित है। हमारा भूमण्डल **भारतीय समाचार-पत्रों के पंजीयक के कार्यालय से पंजीकरण संख्या HARHIN/2012/49148** के तहत पंजीकृत एक मासिक पत्रिका है। पत्रिका में प्रकाशित तमाम लेख मौलिक एवं अप्रकाशित हैं एवं इनके सर्वाधिकार तथा कॉपीराइट **'हमारा भूमण्डल'** तथा **'जन-शक्ति'** के पास सुरक्षित है। अतः पत्रिका में छपे किसी भी लेख के पुनः प्रकाशन एवं अन्य उपयोग के लिए पत्रिका से अनुमति लेनी अनिवार्य है। पूर्व लिखित अनुमति के बिना पूर्ण या आंशिक तौर पर ली गई सामग्री का किसी भी रूप में प्रयोग एवं प्रकाशन अवांछनीय एवं प्रतिबंधित है।

वार्षिक-शुल्क : ₹ 1100 | एक प्रति का मूल्य : ₹ 100

वार्षिक-शुल्क मनीआर्डर, चैक अथवा बैंक-ड्राफ्ट द्वारा **'हमारा भूमण्डल'** के नाम पर बनाकर कोठी नं. 30, सेक्टर-13, अर्बन इस्टेट, कुरुक्षेत्र-136118 (हरियाणा) के पते पर भेजा जा सकता है। कृपया कुरुक्षेत्र से बाहर के चैकों में ₹20 अतिरिक्त शुल्क जोड़ कर भेजें।

सम्पादकीय

पर्यावरण-संरक्षण एवं शौचालयों से बढ़ेगी स्वच्छता

आज पर्यावरण एवं मानव की सुरक्षा और स्वच्छता के लिए देश के ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों में शौचालयों की नितांत आवश्यकता है। शहरी क्षेत्रों के कुछ इलाकों में तो फ्लश के शौचालय और सीवर सिस्टम भी मौजूद हैं लेकिन गांवों में तो स्वच्छता के इस जरूरी पहलू की ओर अभी तक पर्याप्त ध्यान ही नहीं दिया गया है। हालांकि भारत की आबादी का दो तिहाई हिस्सा अब भी गांवों में ही रहता है पर यहां के लोग खुले में ही शौच जाने के लिए मजबूर हैं। वे सुबह सवेरे या देर रात को शौच विसर्जन के लिए गांव से बाहर जाते हैं। गांव के आसपास पहले तो जंगल और झाड़ियां होती थीं और लोगों को वहां शौच विसर्जन का पर्याप्त स्थान और एकांत भी मिल जाता था। परन्तु अब या तो गांव के आसपास की जमीन पर खेती होने लगी है अथवा वहां पर रिहायशी घरों का निर्माण किया जा रहा है। दूसरे, अब जंगल और झाड़ियां भी इतनी नहीं रही हैं तथा गांवों के बहुत से किसान अपने खेतों में लोगों को शौच विसर्जन करने से मना करते हैं। इसका कारण है मानव मल जिसकी बदबू से वे अपने खेतों में काम नहीं कर सकते हैं। इन सबका परिणाम यह हुआ है कि देहात में शौच जाने के स्थान को ढूंढना अब बड़ा ही मुश्किल काम हो गया है। सबसे ज्यादा कठिनाई तो गांवों की महिलाओं एवं लड़कियों को होती है, जिन्हें अब शौच के लिए बहुत दूर जाना पड़ता है।

शारीरिक स्वच्छता के क्षेत्र में शहरों में भी स्थिति ठीक नहीं है। यहां कुछ प्रतिशत रिहायशी इलाकों में ही फ्लश के शौचालय और सीवर सिस्टम बने हैं जबकि अधिकांश कॉलोनियों में न तो सीवर है और न ही पीने का स्वच्छ पानी। शौच विसर्जन का यहां एक अलग ही राजनैतिक अर्थशास्त्र है। नगर परिषदों और नगर निगमों पर अधिक से अधिक शहरी जनसंख्या को सीवर की सुविधा देने के लिए दबाव रहता है। उसी दबाव के चलते नगर परिषदों और नगर निगमों के अधिकारी प्राइवेट ठेकेदारों के माध्यम से सीवर लाईनें तो डाल देते हैं जबकि सीवेज ट्रीटमेंट का भारी काम सरकार के भरोसे छोड़ दिया जाता है जो काफी लम्बे अरसे तक लटका रहता है। जाहिर है, सीवेज ट्रीटमेंट संयंत्रों के अभाव में बिना उपचारित कचरा और मानव मल सीधा नदी नालों में चला जाता है जो उन्हें प्रदूषित कर देता है। यही वजह है कि हमारे देश में अब कोई भी छोटी या बड़ी नदी या नाला ऐसा शेष नहीं बचा है जिसे हम स्वच्छ कह सकें। गांवों की भांति शहरों के बहुत से हिस्सों विशेषकर झोंपड़पट्टियों के इलाकों में भी लोग खुले में ही शौच करते हैं। खुले स्थानों पर शौच विसर्जन करने से वातावरण तो प्रदूषित होता ही है, बीमारियों में भी भारी वृद्धि हो जाती है। याद रहे, मानव मल भूमि और जल के अन्य अवयवों और दूसरे स्रोतों को भी दूषित कर देता है।

प्राचीन भारतीय संस्कृति में शारीरिक स्वच्छता एवं जन स्वास्थ्य को विशेष अहमियत दी जाती थी। यहां तक कि हमारे प्राचीन धर्म ग्रंथों में भी शौच जाने के लिए नियमों और स्थानों का खुलासा किया गया था ताकि वातावरण में स्वच्छता रह सके। संस्कृत का एक श्लोक उन नियमों का उल्लेख करता है। **'ये शरीरं मलं वहनौप्रक्षिपंति जलेपिच। आरामें पीधगोष्ठे वा ते वै नरक गामिनः।'** अर्थात् जो व्यक्ति जल में, अग्नि के नजदीक, पगडंडियों और रास्तों में अथवा धार्मिक स्थलों के निकट शौच विसर्जन करते हैं, वे सीधा नरक में जाते हैं। एक अन्य श्लोक में विवरण है कि **'शत हस्तान पुरीषार्थ तीर्थे नधा चर्तगुणम्। धारा शौचं न कुर्वीत शौच शुद्धिमभीप्सता। चुलूक - एव कर्त्तव्या हस्तशुद्धिः विद्यान्त।'** अर्थात् शौच जाने वाले व्यक्ति को तालाब से 150 फुट दूर तथा मंदिर और नदी से 600 फुट दूर जाना चाहिए। किसी भी व्यक्ति को बहते हुए पानी में शौच विसर्जन नहीं करना चाहिए और न ही अपने गंदे हाथ उसमें डुबोने या धोने चाहिए परन्तु हमारे देश में स्वच्छता के इन मानदण्डों से आम जनता ही नहीं जागरूक लोगों ने भी अपनी आंखें मूंद रखी हैं।

देश के एक बहुत बड़े गैर सरकारी संगठन **'सुलभ इंटरनेशनल सोशल ऑर्गेनाइजेशन'** ने देश भर में लाखों की संख्या में सुलभ शौचालयों का निर्माण करके वातावरण में फैली गंदगी को दूर करने का बड़ा काम किया है। यह संस्था आज भी क्रियाशील है। इसका श्रेय इस संगठन के जन्मदाता **पद्मभूषण डॉ. बिन्देश्वर पाठक** को जाता है जिन्होंने **'टू पिट पोर फ्लश'** की प्रौद्योगिकी से सुलभ शौचालय बनवाने आरम्भ किए थे। इसके लिए वैसे तो कम पूंजी की आवश्यकता है परन्तु फ्लश से सीवर में गये मल का निस्तारण करना एक महंगा सौदा है। भारत जैसे बड़े और विकासशील देश को तो शौच विसर्जन की बहुत ही कम लागत की तकनीकी एवं प्रौद्योगिकी चाहिए क्योंकि शहरों का फ्लश वाला टॉयलेट तथा मानव मल का संवाहक सीवर सिस्टम काफी महंगा विकल्प है। यह गरीब देशों के लिए उपयुक्त ही नहीं है। यह कितनी विडम्बना है कि डीआरडीओ के वैज्ञानिकों को छोड़कर देश के शेष वैज्ञानिक अब तक क्या कर रहे थे? उदाहरण के लिए कुछ वैज्ञानिक तो चांद या मंगल पर जाने के प्रयास कर रहे हैं और इस पर भारी भरकम खर्च भी किया जा रहा है, परन्तु सस्ते, टिकाऊ और पर्यावरणपरक शौचालयों का निर्माण करना मानों उनके कार्यक्षेत्र में ही नहीं है। ऐसा क्यों है?

हमारा भूमंडल

वर्ष : 10 अंकः 11 नवंबर, 2021

अनुक्रमाणिका

08 फसल अवशेषों के निपटान को चाहिए सरकारी संस्थागत मशीनरी का सहयोग

18 तूफ़ानों में होती है जान-माल को नुकसान पहुंचाने की बहुत क्षमता !

30 वायु प्रदूषण ले रहा है कोविड-19 से कहीं ज्यादा लोगों की जानें !

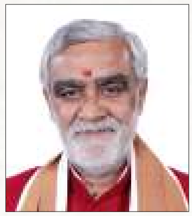
36 खुले में शौच के हैं हजारों जोखिम ! डायरिया के कारण प्रतिदिन मरते हैं 2,000 बच्चे

50 स्टोन-क्रशिंग एक महत्वपूर्ण उद्योग, परन्तु इस से बढ़ रहा है बहुत प्रदूषण

65 यमुना नगर जहां की हरियाली में पापुलर का सबसे बड़ा योगदान है

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय

श्री भूपेंदर यादव
माननीय केन्द्रीय मंत्री,
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार
C-I/12, Pandara Park, New Delhi110003
Tel:+91-11-24695132, +91-11-23011961
(Office) Residence: 011-23782833, 3782834,
Mobile: 9013181300, 9811227300 Email:
mefcc@gov.in ; bhupender.Yadav@sansad.nic.in



श्री अश्विनी कुमार चौबे
माननीय राज्य मंत्री,
पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय,
भारत सरकार
30, Dr. A.P.J. Abdul Kalam Road, New
Delhi-110 011 Tel : (011) 23017049,
9013869691 (M)

श्री रामेश्वर प्रसाद गुप्ता, आईएएस (गुजरात-1987)
सचिव, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय
फ़ोन: 011- 24695262, 24695265,
24695270(F)
ईमेल: secy-moef@nic.in

श्री संजय कुमार, आईएफएस
डाइरेक्टर जनरल ऑफ फारेस्ट (वन महानिदेशक)
और विशेष सचिव
फ़ोन: 011- 24695282, 24695278,
24695412 (F)
ईमेल: dgfindia@nic.in

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, भारत सरकार

श्री शिव दास मीना आई ए एस ,
अध्यक्ष,
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
टेलीफोन: 011- 43102202
ई-मेल: ccb.cpcb@nic.in

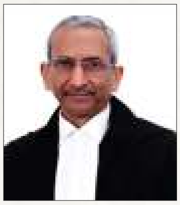
डॉ. प्रशांत गर्गवा
सदस्य सचिव,
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
टेलीफ़ोन: 011- 22303655, 43102207,
43102428
ई-मेल: mscb.cpcb@nic.in
prashant_gargava@hotmail.com

पर्यावरण एवं वन विभाग हरियाणा सरकार

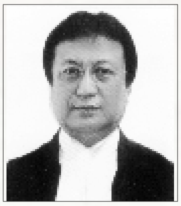
श्री एस एन रॉय IAS
Additional Chief Secretary to Govt. Haryana,
Environment Department,
R. No. 108, 7th Floor, Main Secretariat,
Sector-1, Chandigarh
Tel: 0172-2740128
Email: dheera.acs@gmail.com

श्री कंवरपाल सिंह गुर्जर
पर्यावरण मंत्री, हरियाणा सरकार
Room No. 34/8, Secretariat,
Sector-1, Chandigarh
Tel: 0172-2740010,

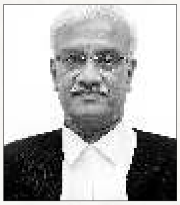
नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल, भारत सरकार



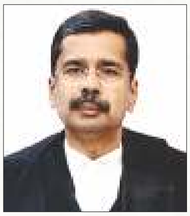
माननीय न्यायमूर्ति श्री आदर्श कुमार गोयल
माननीय अध्यक्ष,
फरीदकोट हाउस, कोपरनिकस मार्ग, नई दिल्ली-110 001
फ़ोन: 011- 23380001, 23043507
ईमेल: rg.ngt@nic.in , ngt.admn@gmail.com,
dr.ngt@nic.in



माननीय श्री सोनम फिन्स्तो वांगडी
न्यायिक सदस्य
प्रिंसिपल बेंच, नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल, नई दिल्ली
फ़ोन: 011-23043503



माननीय श्री के. रामकृष्णन
न्यायिक सदस्य
साउथर्न ज़ोन बेंच, चेन्नई
फ़ोन: 044-28592055



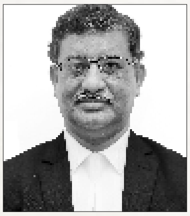
माननीय न्यायमूर्ति श्री एम सत्यनारायण
न्यायिक सदस्य

माननीय श्री एस के सिंह
न्यायिक सदस्य
प्रिंसिपल बेंच, नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल, नई दिल्ली
फ़ोन: 011-23043523

माननीय न्यायमूर्ति श्री सुधीर अग्रवाल
न्यायिक सदस्य

डॉ. नगिन नंदा
विशेषज्ञ सदस्य
प्रिंसिपल बेंच, नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल, नई दिल्ली
फ़ोन: 011-23043509

डॉ. अरुण कुमार वर्मा
विशेषज्ञ सदस्य



श्री सैबल दासगुप्ता
विशेषज्ञ सदस्य
साउथर्न ज़ोन बेंच, चेन्नई
फ़ोन: 044-28592056

डॉ. सत्यागोपाल कोर्लापति
विशेषज्ञ सदस्य

हरियाणा प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

डॉ. सुमिता मिश्रा
Chairperson
Haryana State Pollution Control Board
Email: pschhspcb@gmail.com,
Tel: 0172-2581005 & 2581006,
PBX – 272, Fax: 0172-2581201 .

श्री एस नारायणन, IFS
Member Secretary,
Haryana State Pollution Control Board,
C-11, Sector-6. Panchkula-134109, Haryana
Email: hspcbms@gmail.com
Tel: 0172-2581105(O),
Fax: 0172-2564093

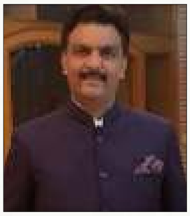
विज्ञान, प्रोद्योगिकी एवं पर्यावरण मंत्रालय, पंजाब सरकार

श्री चरणजीत सिंह चन्नी
Chief Minister
Government of Punjab & Minister In charge
Department of Science, Technology
& Environment,
Room No.1, 2nd Floor, Punjab Civil
Secretariat, Sector - 1, Chandigarh-160001
Tel: 0172-2740325, 2740769, 2743463
Email: cmo@punjab.gov.in

श्री राहुल तिवारी, आईएएस
(Punjab 2000)
General Administration & Coordination and in
addition Principal Secretary, Science
Technology and Environment and in addition
Principal Secretary, Parliamentary Affairs,
Punjab Civil Secretariat, Sector - 1,
Chandigarh-160001, Tel: 0172-2743442,
Email:secy.te@punjab.gov.in

पंजाब प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड

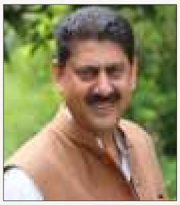
प्रो. (डॉ.) आदर्श पाल विग
Chairman,
Punjab Pollution Control Board,
Vatavaran Bhawan,
Nabha Road, Patiala- 147001
Tel: 0175-2215793
Email: chairman.ptl.ppcb@punjab.gov.in



श्री क्रुनेश गर्ग
Member Secretary,
Punjab Pollution Control Board,
Vatavaran Bhawan,
Nabha Road, Patiala- 147001
Tel: 0175-2215802
Email: msppcb@punjab.gov.in

पर्यावरण मंत्रालय, हिमाचल प्रदेश

श्री जयराम ठाकुर,
Chief Minister,
Himachal Pradesh Government,
E-100, Armsdale Building, Himachal
Pradesh Government Secretariat,
Shimla - 171002, Himachal Pradesh
Tel: 0177-2625400, 2625819, 2624554
Email: cm-hp@nic.in, jr.thakur@nic.in

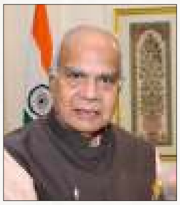


श्री राकेश कुमार पठानिया
Forest Minister, Himachal Pradesh
Government,
E-212, Armsdale Building, Himachal Pradesh
Government Secretariat,
Shimla - 171002, Himachal Pradesh
Tel: 0177-2621488, 2880748
Mobile: 98160-13202
Email: tptmin-hp@nic.in

श्री प्रबोध सक्सेना, IAS
Secretary (IPR and Environment Sc. & Tech.) to the Govt. of HP + Chairman, HP State Pollution Control Board, Shimla. Him Parivesh, Phase-III,New Shimla 171009. Himachal Pradesh
Mobile: +91 8800300999,
Email: envsecy-hp@nic.in

श्री अपूर्व देवगन, IAS
Member Secretary,
H.P. State Pollution Control Board,
Him Parivesh, Phase-III,
New Shimla-171009. Himachal Pradesh
Tel: 0177 2673766
Mobile: 94184 55298
Email: Email: mspcb-hp@nic.in

चंडीगढ़ प्रशासन

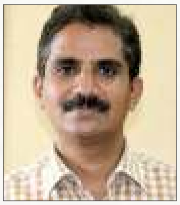


श्री बनवारी लाल पुरोहित
Hon'able Governor of Punjab &
Administrator of U.T. Chandigarh,
Punjab Raj Bhawan, Sector 6,
Chandigarh-160019
Tel: 0172- 2740740(O), 2740608 (R),
Email: admr-chd@nic.in

श्री धरम पाल, IAS
Adviser to the Administrator, U.T. Chandigarh,
Chandigarh Administration Secretariat,
Sector 9, Chandigarh-160009
Tel: 0172- 2740154 (O), 2791140 (R),
Email: adviser-chd@nic.in

चंडीगढ़ प्रदूषण नियंत्रण कमिटी

श्री देबेन्द्रा दलाई, IFS
Director Environment & Chief Conservator of Forests,
Chandigarh Administration,
Paryavaran Bhawan, Sector- 19-B,
(U.T.) Chandigarh--160019
Tel: 0172-2700284
Email: cf-chd@chd.nic.in
ccf.chandigarh@gmail.com



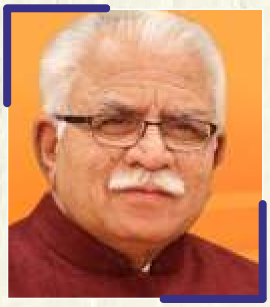
डॉ. विजय नामदेवराव जाड़े , IAS
Finance Secretary, Home & Environment
Chandigarh Administration,
Fourth Floor, UT Secretariat,
Sector-9, Chandigarh-160009
Tel: +91 172 2740008
Email: hs-chd@nic.in

पंजाब के मुख्यमंत्री श्री चरणजीत सिंह चन्नी का सन्देश

प्रदूषण फैलाने वाले उद्योगों पर सख्ती से पेश आने की है जरूरत: कैप्टन

पर्यावरण रक्षा के लिए कड़ा रुख अपनाते हुए पंजाब के मुख्यमंत्री कैप्टन अमरिन्दर सिंह ने हर नागरिक को सांझे तौर पर प्रयास करने का आह्वान किया। उन्होंने प्रदूषण की रोकथाम के लिए पर्यावरण के मापदण्डों के पालन के लिए उद्योग के साथ सख्ती से पेश आने की जरूरत पर भी जोर दिया। मुख्यमंत्री ने कहा कि सरकार नीतियां बनाकर उनको लागू कर सकती है, लेकिन उसे वास्तविक रूप देने के लिए हर नागरिक द्वारा निजी यत्न किए जाने की जरूरत है। उद्योगों द्वारा पर्यावरण नियमों का सख्ती से पालन करना भी उतना ही महत्वपूर्ण है। मुख्यमंत्री ने लोगों को भूजल की संभाल के लिए जिम्मेदारी निभाने का न्योता दिया। अगले 20 साल में पंजाब के मरुस्थल बन जाने की रिपोर्टों का जिक्र करते हुए मुख्यमंत्री ने कहा कि मुफ्त बिजली और पानी के साथ इसकी बर्बादी हुई है, जिस कारण इस सम्बन्ध में किसानों को अपनी जिम्मेदारी का एहसास करने की जरूरत है।

हरियाणा के मुख्यमंत्री श्री मनोहर लाल खट्टर का सन्देश

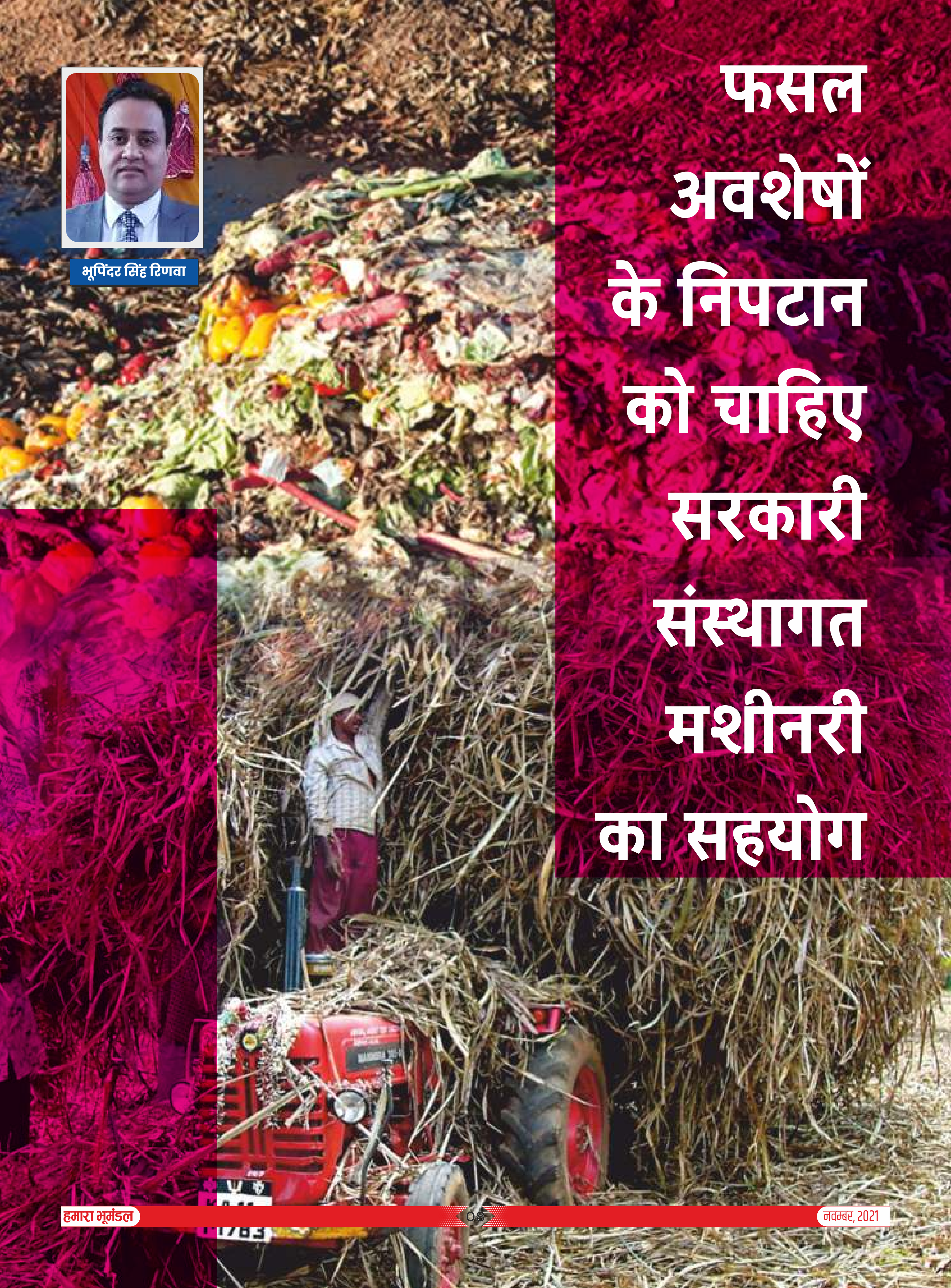


हरियाणा में हवा को स्वच्छ बनाने के लिए कर रहे हैं कड़ी मेहनत: खट्टर

हरियाणा के गुरुग्राम, फरीदाबाद, पानीपत और हिसार जैसे शहरों में बढ़ता सड़क यातायात, औद्योगिक विकास और निर्माण आदि उच्च प्रदूषण के कुछ ज्ञात कारण हैं। क्षेत्रीय स्मॉग की समस्या से निपटने के लिए, राज्य सरकार ने वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों के उत्सर्जन को कम करने के लिए कई तरह के उपाय लागू किए हैं जैसे: मोटर वाहनों, औद्योगिक और वाणिज्यिक प्रक्रियाओं, और वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों से युक्त उत्सर्जन को नियंत्रित करना। परन्तु, दुनिया के 7वें सबसे प्रदूषित शहर के लिए, हरियाणा सरकार ने केवल 12 करोड़ रुपये आवंटित किए जो प्रदूषण पर अंकुश लगाने के लिए बहुत कम राशि है। सॉल्वेंट आधारित पेंट, प्रिंटिंग स्याही, कई उपभोक्ता उत्पाद, कार्बनिक सॉल्वेंट्स और पेट्रोलियम उत्पादों के अतिरिक्त मोटर वाहन और जहाज भी वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों का उत्सर्जन करते हैं जो अंततः वायु प्रदूषण और धुंध पैदा करते हैं। क्षेत्रीय स्मॉग समस्या से निपटने के लिए, सरकार ने वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों के उत्सर्जन को कम करने के लिए कई प्रकार के उपाय लागू किए हैं, जिसमें मोटर वाहनों, औद्योगिक और वाणिज्यिक प्रक्रियाओं और उत्पादों वाले वाष्पशील कार्बनिक यौगिकों से नियंत्रित उत्सर्जन शामिल हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, गुरुग्राम दुनिया का सातवां सबसे प्रदूषित शहर है। विगत दिनों मुख्यमंत्री मनोहर लाल ने 'प्रोजेक्ट एयर केयर' का अनावरण किया, जिसके तहत 65 विंड ऑग्मेंटेशन प्यूरीफाइंग इकाइयाँ गुरुग्राम में सार्वजनिक-निजी भागीदारी के माध्यम से स्थापित की जाएंगी।

हिमाचल प्रदेश के मुख्यमंत्री श्री जय राम ठाकुर का सन्देश

हिमाचल प्रदेश सरकार पर्यावरण अनुकूल पर्यावरणीय प्रथाओं के माध्यम से प्रदेश को प्रदूषण मुक्त रखने के लिए प्रतिबद्ध हैं। पर्यावरणीय हस्तक्षेप के माध्यम से राज्य के लोगों के हित एवं उनकी भलाई के लिए सुधार करना ही उनका उद्देश्य है। उन्होंने लोगों से आह्वान किया है कि आओ, हम सब अपने राज्य और देश के पर्यावरण की रक्षा करें।



फसल अवशेषों के निपटान को चाहिए सरकारी संस्थागत मशीनरी का सहयोग

भूपिंदर सिंह रिणवा

कृषि-क्षेत्र दुनिया के समग्र आर्थिक विकास में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। कृषि क्षेत्र की समस्याओं को दूर किए बिना देश की अर्थव्यवस्था को गति नहीं दी जा सकती है। परन्तु, भारत में नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल के निर्देशों के आने से पहले तक फसलों के अवशेषों एवं कृषि अपशिष्टों के प्रबंधन पर बहुत ही कम चर्चा होती थी। देश के बहुत से कृषि महाविद्यालयों और कृषि विश्वविद्यालयों में कुछ वर्ष पहले तक फसलों के अवशेषों के प्रबंधन पर कोई विषय भी पढाया ही नहीं जा रहा था। यह भी सच है कि कृषि अपशिष्ट नगरपरिषदों के ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की तरह विनियमित नहीं है। नगरपरिषदों का ठोस अपशिष्ट मुख्य रूप से नगर निगमों जैसी सार्वजनिक संस्थाओं द्वारा शासित होता है, जबकि कृषि अपशिष्ट मुख्य रूप से कृषि भूमि के मालिकों द्वारा नियंत्रित किया जाता है जो मुख्य रूप से निजी क्षेत्र में आते हैं, जिसमें सार्वजनिक क्षेत्र की कम भागीदारी होती है।

विकासशील देशों में भोजन की बढ़ती मांग के कारण दुनिया भर में खाद्य उत्पादन में जबरदस्त वृद्धि हुई है। कृषि गतिविधियों की बहुलता के कारण उत्पादित कृषि उत्पादों की मात्रा में तो वृद्धि हुई ही है, इससे पर्यावरण प्रदूषण और अपशिष्ट उत्पादन में भी कुल मिलाकर जबरदस्त वृद्धि हुई है। संयुक्त राष्ट्र संघ के अनुसार, कृषि अपशिष्ट आमतौर पर खेतों, पोल्ट्री घरों और बूचड़खानों की खाद एवं अन्य अपशिष्ट; बर्बाद हुई उपज; खेतों से बहा हुआ उर्वरक; पानी, हवा या मिट्टी में प्रवेश हुए कीटनाशक और खेतों से निकली नमक एवं गाद आदि शामिल हैं। फसल की कटाई के बाद शेष बचा हुआ फसल अवशेष जिसे कृषि क्षेत्र या बागों में ही छोड़ दिया जाता है, को ही फसल अवशेषों में शामिल किया जाता है। डंठल और ठूंठ खूंटी, पत्ते और बीज की फली फ़सल अवशेषों के कुछ सामान्य और गन्ने की बगास एवं सीरा प्रक्रिया से निकले अवशेष इसके कुछ अच्छे उदाहरण हैं।

संयुक्त राष्ट्र संघ के अनुसार, कृषि अपशिष्ट आमतौर पर खेतों, पोल्ट्री घरों और बूचड़खानों की खाद एवं अन्य अपशिष्ट; बर्बाद हुई उपज; खेतों से बहा हुआ उर्वरक; पानी, हवा या मिट्टी में प्रवेश हुए कीटनाशक और खेतों से निकली नमक एवं गाद आदि शामिल हैं। फसल की कटाई के बाद शेष बचा हुआ फसल अवशेष जिसे कृषि क्षेत्र या बागों में ही छोड़ दिया जाता है, को ही फसल अवशेषों में शामिल किया जाता है।

केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अनुसार, भारत प्रति वर्ष औसतन 500 मिलियन टन फसलों के अवशेष पैदा करता है। हालांकि, फसल अवशेषों का अधिकांश हिस्सा चारे के रूप में, ईंधन के रूप में, अन्य घरेलू और औद्योगिक उद्देश्यों के लिए उपयोग हो जाता है। परन्तु, आज भी 140 मिलियन टन कृषि अवशेषों में से प्रत्येक वर्ष 92 मिलियन टन अवशेषों को जलाया ही जाता है। यह भी गौर करना दिलचस्प होगा कि भारत में अपशिष्ट के रूप में जो कृषि अवशेष जलाए जाते हैं, उनकी मात्रा भारतीय उपमहाद्वीप के आसपास के अन्य कई देशों के कृषि अपशिष्ट के कुल उत्पादन से भी बहुत ज्यादा होती है।

यद्यपि, फसल अवशेषों को विभिन्न कृषि-आधारित अनुप्रयोगों और अन्य औद्योगिक प्रसंस्करण में लाभप्रद रूप से उपयोग किया जा सकता है परन्तु, इस तरह के कचरे के संग्रह, प्रसंस्करण और परिवहन की लागत इस के लाभकारी उपयोग की तुलना में बहुत अधिक हो जाती है। फिर भी, इन्हीं आर्थिक कारणों से कृषि अपशिष्टों के स्थायी उपयोग और भारत में पैदा हुई

पर्यावरणीय अराजकता को रोका जा सकता है। भारत के अलावा अन्य देशों के लिए यह विषय दो कारणों से महत्वपूर्ण है, पहला, फसलों के अवशेष कृषि अपशिष्टों का एक महत्वपूर्ण घटक है जो वास्तव में इसकी जैविक संरचना के कारण समाज के लाभ के लिए उपयोग किया जा सकता है। दूसरा महत्वपूर्ण कारण अस्थिर प्रबंधन प्रथाओं के चलते फसलों के अवशेषों को जलाने से उच्च प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव पैदा होता है। ज्ञात हो, भारत दुनिया में चावल और गेहूं का दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है और दो फसलों से यहां बहुत बड़ी मात्रा में कृषि अवशेषों का उत्पादन होता है।

यह एक दुखद विषय है कि पर्याप्त स्थायी प्रबंधन प्रथाओं के अभाव में, भारत में हर साल बहुत ज्यादा कृषि अवशेषों को जलाया जाता है, जिससे वातावरण में अत्यधिक सूक्ष्मकणों का उत्सर्जन और बेतहाशा वायु प्रदूषण होता है। फसलों के अवशेष जलाना यहां एक बड़ी पर्यावरणीय समस्या बन गई है, जो स्वास्थ्य के मुद्दों के साथ-साथ ग्लोबल वार्मिंग में भी योगदान दे रही है। फसलों के अवशेष से खाद, जैव-उत्पादन और मशीनीकरण से खेतों में ही उनका निष्पादन करना कुछ प्रभावी टिकाऊ तकनीकें हैं जो मिट्टी में फसल अवशेषों में मौजूद पोषक तत्वों को बनाए रखते हुए समस्या को रोकने में मदद कर सकती हैं। भारत सरकार ने फसल अवशेषों को ऊर्जा में परिवर्तित करने की स्थायी प्रबंधन विधियों को बढ़ावा देने के कई उपायों और अभियानों के माध्यम से इस समस्या को कम करने का प्रयास किया है। हाल के वर्षों में, विशेष रूप से सन 2015 ई० के बाद के वर्षों में दिल्ली और भारत के उत्तरी क्षेत्रों में कृषि अवशेषों के जलाने के कारण वायु प्रदूषण के स्तर में खतरनाक वृद्धि के संकेत से पता चलता है कि यह समस्या अभी तक नियंत्रण में नहीं आई हैं। फसलों के अवशेषों को जलाने से रोकने का समाधान सरकार के हस्तक्षेप और नीतियों के साथ स्थायी प्रबंधन प्रथाओं के प्रभावी कार्यान्वयन में निहित है। हालांकि, इसी वर्ष केंद्र सरकार ने पराली जलाने से रोकने के लिए एक अध्यादेश जारी किया था जिसे किसानों के विरोध के पश्चात फिलहाल लागू नहीं किया गया है।

फसलों के अवशेषों को जलाने से रोकने का समाधान सरकार के हस्तक्षेप और नीतियों के साथ स्थायी प्रबंधन प्रथाओं के प्रभावी कार्यान्वयन में निहित है। हालांकि, इसी वर्ष केंद्र सरकार ने पराली जलाने से रोकने के लिए एक अध्यादेश जारी किया था जिसे किसानों के विरोध के पश्चात फिलहाल लागू नहीं किया गया है।

कृषि अपशिष्ट और फसलों के अवशेष को अन्य क्षेत्रों जैसे नगरपालिका ठोस अपशिष्ट एवं सीवेज़ अपशिष्ट प्रबंधन जैसे कुछ उदाहरणों से काफी फायदा हो सकता है। यहां एक परिचालन प्रणाली के तहत कचरे का संग्रह, अलगाव, रीसाइक्लिंग और निपटान का कार्य संस्थागत मशीनरी द्वारा किया जाता है। इसी तरह का तकनीकी समाधान फसलों के अवशेषों के निपटान में भी किया जा सकता है। भले ही फसलों के अवशेषों को जलाने का मुद्दा पर्यावरण, कृषि, अर्थव्यवस्था, सामाजिक पहलुओं, शिक्षा और ऊर्जा जैसे कई क्षेत्रों को छूता हो, लेकिन पिछले सरकारी प्रयास मुख्य रूप से कृषि और ऊर्जा के इर्द-गिर्द ही घूमते रहे। यह क्षेत्रीय सोच इस के समाधान में एक और

अवरोध है जिसे तोड़ने की जरूरत है। भारत सरकार के साथ-साथ अन्य विकासशील देशों की सरकारें भी पर्यावरण संसाधनों के प्रबंधन में मेल-जोल की सोच की अवधारणा से लाभान्वित हो सकती हैं। मेल-जोल की सोच एक उच्च-स्तरीय एकीकरण और उच्च स्तर के हितधारक भागीदारी को बढ़ावा देती है जो फसलों के अवशेष जलाने जैसे मुद्दों को हल करने के लिए एक सहायक मंच प्रदान करती है।

भारत सरकार ने भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के सहयोग से फसल अवशेष प्रबंधन पर दिल्ली में एक राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित किया था। सम्मेलन में पंजाब, दिल्ली, हरियाणा और उत्तर प्रदेश के 1,000 से अधिक किसानों ने भाग लिया, जिन्होंने मूल स्थान पर ही फसल अवशेष प्रबंधन के लिए अपनाए गए अभिनव विचारों, अनुभवों और सुझावों को साझा किया। यह सम्मेलन किसानों और राज्य सरकारों की चिंताओं को ध्यान में रखते हुए आयोजित किया गया था। सम्मेलन में सभी किसानों से आग्रह किया गया था कि वे यह सुनिश्चित करें कि किसी भी गांव में एक भी किसान बिलकुल भी फसल अवशेष न जलाये। किसानों से अनुरोध किया गया कि वे भविष्य में भी अपना समर्थन और अपने विचारों का आदान-प्रदान करने का प्रयास करे ताकि इन राज्यों की सफलता की कहानियों को दूसरे किसानों के साथ साझा किया जा सके।

फसल अवशेष जलाने से उत्पन्न होने वाले जन-स्वास्थ्य के खतरों एवं कृषि कल्याण व स्थिरता के विभिन्न मुद्दों को देखते हुये, भारत के प्रधानमंत्री ने एक उच्च स्तरीय टास्क फोर्स का भी गठन किया था जिसका उद्देश्य उत्तर-पश्चिमी भारत के राज्यों जैसे पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश एवं दिल्ली के राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में फसल अवशेषों का यथा स्थान प्रबंधन हेतु उपयुक्त सुझाव एवं मार्गदर्शन देना था।

फसल अवशेष जलाने से उत्पन्न होने वाले जन-स्वास्थ्य के खतरों एवं कृषि कल्याण व स्थिरता के विभिन्न मुद्दों को देखते हुये, भारत के प्रधानमंत्री ने एक उच्च स्तरीय टास्क फोर्स का भी गठन किया था जिसका उद्देश्य उत्तर-पश्चिमी भारत के राज्यों जैसे पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश एवं दिल्ली के राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में फसल अवशेषों का यथा स्थान प्रबंधन हेतु उपयुक्त सुझाव एवं मार्गदर्शन देना था। टास्क फोर्स के सुझाव से सन 2018 ई० के दौरान, भारत सरकार ने लगभग 1150 करोड़ रूपये की 'फसल अवशेषों के खेत में प्रबंधन के लिए कृषि तकनीकीकरण का प्रोत्साहन' योजना बनाई, जिसमें लगभग 100 संस्थानों जिसमें कृषि विज्ञान केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थान, राज्य कृषि संस्थाएं, कृषि विश्वविद्यालय आदि को सम्मिलित करके किसानों के हित हेतु कृषि मशीनरी उपलब्धता के साथ-साथ उनके मध्य ज्ञान सांझा करना, जागरूकता अभियान चलाना एवं क्षमता विकास के विभिन्न आयाम सुनियोजित करना था।

कृषि मंत्रालय ने पंजाब, हरियाणा, दिल्ली और उत्तर प्रदेश जैसे राज्यों में सन 2018-19 से सन 2019-20 ई० तक की अवधि के लिए एक केंद्रीय क्षेत्र योजना लागू की है, जो वायु प्रदूषण के समाधान के लिए संबंधित राज्य सरकारों द्वारा किए गए प्रयासों का सहयोग करने और मूल स्थान पर फसल अवशेषों के प्रबंधन के लिए आवश्यक मशीनरी को सब्सिडी देने के लिए है। पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश की राज्य सरकारों ने वर्ष 2018-19 के दौरान व्यक्तिगत स्वामित्व के आधार पर किसानों को 32,570 मशीनें वितरित की हैं और

7,960 कस्टम हायरिंग सेंटर की स्थापना की है। इस बीच, पंजाब के कृषि सचिव काहन सिंह पन्नू ने फसल अवशेष जलाने के खतरे को रोकने के लिए प्रगतिशील किसानों के प्रयासों की सराहना करते हुए कहा कि पंजाब सरकार पहले ही फसल अवशेषों को जलाने की जांच के लिए बड़े पैमाने पर अभियान चला चुकी है। पन्नू ने कहा कि राज्य सरकार और विभिन्न विभागों के ठोस प्रयासों से पिछले वर्षों की तुलना में फसल अवशेष जलाना उल्लेखनीय रूप से कम हो गया है। उन्होंने कहा कि स्वच्छ, हरे और प्रदूषणमुक्त वातावरण को सुनिश्चित करने के लिए फसल अवशेषों के दुष्प्रभाव के बारे में हमारे किसानों को शिक्षित करने का यह महत्वपूर्ण समय है।

हरियाणा में फसल अवशेष जलाने वालों पर निगरानी के लिए सरकारी कर्मियों की ड्यूटी लगाई गई है। अधिकारियों ने प्रत्येक गांव के लिए एक-एक कर्मचारी की ड्यूटी लगाई है। कर्मचारी फसल अवशेष जलाने वाले किसानों की रिपोर्ट तैयार कर कार्रवाई के लिए अधिकारियों को भेज रहे हैं। अक्टूबर माह में धान की कटाई का कार्य शुरू हो जाता है। कटाई के बाद खेतों में धान के करीब एक से दो फीट तक अवशेष बच जाते हैं। नवंबर माह में ही गेहूं की बिजाई का कार्य शुरू हो जाता है। गेहूं की बिजाई समय पर करने के लिए किसान खेतों में बचे फसल अवशेषों में आग लगा देते हैं। फसल के अवशेष जलाने से बहुत अधिक प्रदूषण फैलता है। धान के अवशेष जलाने से स्मॉग की समस्या पैदा हो रही है। स्मॉग के कारण सड़कों पर दृश्यता कम हो जाती है। वहीं धुएं के कारण सांस लेने में परेशानी होती है और आंखों में जलन होती है। फसल अवशेषों को जलाने से रोकने के लिए कृषि विभाग किसानों को जागरूक कर रहा है। अधिकारियों का कहना है कि खेतों में फसल अवशेष जलाने वाले किसानों पर सैटेलाइट से निगरानी रखी जा रही है। हरियाणा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड भी इस दिशा में अथक प्रयास कर रहा है। बोर्ड ने अपने सभी रीजनल अधिकारियों की ड्यूटी लगा कर उन्हें किसानों को जागरूक करने एवं समझाने की हिदायत दी गयी है।

धान के अवशेष जलाने से स्मॉग की समस्या पैदा हो रही है। स्मॉग के कारण सड़कों पर दृश्यता कम हो जाती है। वहीं धुएं के कारण सांस लेने में परेशानी होती है और आंखों में जलन होती है। फसल अवशेषों को जलाने से रोकने के लिए कृषि विभाग किसानों को जागरूक कर रहा है। अधिकारियों का कहना है कि खेतों में फसल अवशेष जलाने वाले किसानों पर सैटेलाइट से निगरानी रखी जा रही है।

नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल ने पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश की राज्य सरकारों से पूछा है कि फसलों के अवशेष जलाने की समस्या से निपटने के लिए उनकी क्या योजना है? दिल्ली के वातावरण में बढ़ रहा वायु प्रदूषण वहां रहने वालों के लिए एक प्रमुख समस्या है। एनजीटी अध्यक्ष न्यायमूर्ति आदर्श कुमार गोयल की अध्यक्षता वाली पीठ ने उक्त तीन राज्यों को इस समस्या से निपटने के लिए 'रणनीति और प्रस्तावित कार्य योजना' का संकेत देते हुए प्रगति रिपोर्ट दाखिल करने को कहा है। एनजीटी ने अपने आदेश में कहा है कि संबंधित राज्य अपनी प्रगति रिपोर्ट भी दर्ज करा सकते हैं जिसमें मौजूदा वर्ष में समस्या से निपटने के लिए नियोजित रणनीतियों और कार्य योजना को भी शामिल किया जा सकता है।

न्यायाधिकरण का यह निर्देश समाचार पत्रों में छपी ख़बरों जिन में राष्ट्रीय राजधानी में वायु प्रदूषण और

फसल अवशेषों के जलने के कारण खराब वायु गुणवत्ता के कारणों से हुई मौतों के संदर्भ में आया था। समाचारपत्रों एवं मीडिया की ख़बरों में कहा गया है कि राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में वायु प्रदूषण का 25 से 30 प्रतिशत पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और दिल्ली में फसल के अवशेषों के जलाए जाने के कारण होता है। न्यायाधिकरण ने गंगा लालवानी की एक याचिका जिसमें उसने फसल अवशेष जलाने से रोकने के लिए गरीब और सीमांत किसानों को मशीनरी प्रदान करने के लिए दिशा-निर्देश जारी करने की मांग की थी, पर सुनवाई करते हुए उक्त समाचार रिपोर्टों का उल्लेख किया। एनजीटी ने अपनी कार्यवाही में कृषि मंत्रालय द्वारा पंजाब, हरियाणा, यू.पी. और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में साइट पर फसल अवशेषों के प्रबंधन के लिए कृषि यंत्रीकरण को बढ़ावा देने के संबंध में केन्द्रीय कृषि मंत्रालय की एक रिपोर्ट भी दर्ज की। योजना के तहत, अपेक्षित मशीनरी खरीदने के लिए सब्सिडी प्रदान की जाती है। इसके अलावा, उक्त रिपोर्ट में कुछ आवश्यक मशीनों को किराए पर देने और मक्का को धान की खेती के विकल्प के रूप में प्रयोग करने की योजना का उल्लेख किया गया है। इसमें कहा गया कि मक्का को मुख्य रूप से इथेनॉल और अन्य उत्पादों के लिए औद्योगिक अनुप्रयोगों में इसके उपयोग को प्रोत्साहन और उत्साहवर्धक विकल्प के रूप में प्रदान करके बढ़ावा दिया जा सकता है। मंत्रालय की रिपोर्ट में अन्य सिफारिशों में जैव ऊर्जा पैदा करने के लिए फसल अवशेषों का उपयोग, फसल को समय पर तैयार करने वाली मशीनरी को समय पर उपलब्ध कराना, ताकि बुवाई की अवधि के दौरान ये किसानों के लिए उपलब्ध रहें, कम अवधि के धान की किस्मों को प्राथमिकता देना और फसल अवशेष जलाने के खिलाफ मीडिया अभियानों को मजबूत करना शामिल है।

एनजीटी ने अपनी कार्यवाही में कृषि मंत्रालय द्वारा पंजाब, हरियाणा, यू.पी. और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में साइट पर फसल अवशेषों के प्रबंधन के लिए कृषि यंत्रीकरण को बढ़ावा देने के संबंध में केन्द्रीय कृषि मंत्रालय की एक रिपोर्ट भी दर्ज की। योजना के तहत, अपेक्षित मशीनरी खरीदने के लिए सब्सिडी प्रदान की जाती है।

इस रिपोर्ट के अवलोकन के बाद, ट्रिब्यूनल ने कुछ सुझाव भी दिए, जिसमें इसरो के जिओ पोर्टल 'भुवन' के साथ मिलकर एक ऐप विकसित करने की जरुरत है, जिसमें जब फसल अवशेष जल रहे हों तो ग्राम-स्तर के अधिकारी या स्थानीय पुलिस को सूचित किया जा सके। ट्रिब्यूनल ने यह भी कहा कि जैसा कि जंगल की आग के संबंध में किया जाता है हॉट-स्पॉट को मैप करने के लिए ड्रोन और सैटेलाइट इमेजरी का उपयोग कृषि मंत्रालय और संबंधित राज्यों द्वारा भी खोजा जा सकता है। ट्रिब्यूनल ने कहा कि निगरानी नेटवर्क को प्रभावी और अधिक सतर्क रहने की आवश्यकता है। जानकारों का कहना है कि इस साल फसल अवशेष कम जलाए जाने की संभावना है

जिससे दिल्ली और राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में वायु प्रदूषण का स्तर गिर सकता है। फसलों के अवशेष जलने से यहां बहुतबड़े पैमाने पर वायु प्रदूषण फ़ैल जाता है जिससे यहां एक चिकित्सीय आपातकाल जैसी स्थिति बन जाती है जिसमें लोगों को घर के अंदर ही बंद रहना पड़ता है। यदि उन्हें बाहर निकलना भी पड़े तो उस सूरत में उनको मास्क का उपयोग करने की सलाह दी जाती है।

परन्तु, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने कहा है कि प्रौद्योगिकी के व्यापक उपयोग से अब खेतों की फसलों के अवशेषों को काटकर उनके पोषक तत्वों को मिट्टी में

मिलाने की पहल हो चुकी है जिसके चलते इस साल उत्तर भारत में फसलों के बहुत ही कम अवशेष जलाए जायेंगे। परिणामस्वरुप, राजधानी दिल्ली में इस बार वायु प्रदूषण कम होगा। परन्तु, पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में किसान इस प्रवृति से पूरी तरह से मुक्त नहीं हों सकते हैं। लिहाज़ा, उनको ज्यादा जागरूक करने की जरुरत है। इन राज्यों में प्रत्येक वर्ष अक्टूबर-नवम्बर के महीनों के आसपास किसान अपनी फसलों विशेषकर धान की फ़सल के अवशेषों का निपटारा करने के लिए उनको आग लगाकर जलाते हैं जिससे हवा में पार्टिकुलेट मैटर की मात्रा 50 माइक्रो ग्राम की सुरक्षित सीमा को पार कर 1,000 माइक्रो ग्राम प्रति क्यूबिक मीटर तक हो जाती है। वातावरण की यह स्थिति एक मेडिकल इमरजेंसी की भांति हो जाती है, जिसमें लोगों को घर के अंदर रहने और मास्क पहन कर बाहर निकलने की सलाह दी जाती है।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के महानिदेशक श्री त्रिलोचन महापात्र का कहना है कि वे किसानों, राज्य सरकारों और सार्वजनिक संस्थानों के साथ मिल कर काम कर रहे हैं, और उनके हस्तक्षेप के बाद स्थिति में व्यापक सुधार हुआ है। उन्होंने बताया कि धान की कटाई और गेहूं की बुवाई के बीच की बहुत ही कम अवधि होने की वजह से पारंपरिक गेहूं की बुवाई के कारण हरेक साल अक्टूबर-नवंबर में धान के खेतों में लगभग 23 मिलियन टन फसलों के अवशेष जलाए जाते हैं। यदि मानसून आने में देरी हो जाए तो किसानों को सर्दियों की फसलों के लिए खेत खाली करने के लिए वहां पड़े फसल अवशेषों को आग में ही जलाना पड़ता है। श्रीमहापात्र ने कहा कि पिछले साल प्रधानमंत्री द्वारा स्थापित एक उच्च-स्तरीय टास्क फोर्स मासिक आधार पर राजधानी दिल्ली की वायु गुणवत्ता सूचकांक की निगरानी कर रहा है। राज्यों के मुख्य सचिवों और संबंधित विभागों के सचिव भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अधिकारियों के साथ हर महीने स्थिति की समीक्षा करते हैं और सुधारात्मक कार्रवाई करते हैं। जाहिर है, इस बार वायु-प्रदूषण के सूचकांक में काफी सुधार होगा।

यदि मानसून आने में देरी हो जाए तो किसानों को सर्दियों की फसलों के लिए खेत खाली करने के लिए वहां पड़े फसल अवशेषों को आग में ही जलाना पड़ता है। श्रीमहापात्र ने कहा कि पिछले साल प्रधानमंत्री द्वारा स्थापित एक उच्च-स्तरीय टास्क फोर्स मासिक आधार पर राजधानी दिल्ली की वायु गुणवत्ता सूचकांक की निगरानी कर रहा है।

जहां, हम में से कई लोग इस प्रदूषण से बचने के लिए मास्क लगा लेते हैं, वहीं कुछ ऐसे भी लोग हैं जो इस व्यापक समस्या के समाधान की तलाश में एक कदम आगे जा रहे हैं। दिल्ली की कक्षा 12 की दो 17 वर्षीया छात्राएं केतकी त्यागी और श्रुति सूद ने 'हैप्पी सीडर, हैप्पी लंग्स' नामक एक क्राउडफंडिंग अभियान

शुरू करके इस क्षेत्र में वायु प्रदूषण का मुकाबला करने का बीड़ा उठाया है। दिल्ली की इन दो लड़कियों ने इस पहल के माध्यम से 2018 में तीन महीनों के अंदर 3.5 लाख रुपये से अधिक जुटाने में कामयाबी हासिल की थी। उन्होंने इस पैसे का इस्तेमाल ऐसी मशीनों को खरीदने के लिए किया जो पराली को उर्वरक में बदल सकती हैं। इन मशीनों को उन्होंने हरियाणा के झज्जर में मातेनहाल गाँव के किसानों को डिस्ट्रीब्यूट कर दिया था। फसल अवशेषों को खत्म करने के लिए ईको-फ्रेंडली समाधान प्रदान करने के अलावा, इन दोनों छात्राओं ने

जागरूकता सत्रों का आयोजन करके किसानों को पराली जलाने के हानिकारक प्रभावों के बारे में शिक्षित किया।

पिछले वर्ष केतकी और श्रुति ने 'केटो' प्लेटफॉर्म पर तीन मशीन खरीदने के लिए एक क्राउडफंडिंग अभियान शुरू किया। दोनों ने 'हैप्पीसीडर' तकनीक को सर्दियों के दौरान जलाई जाने वाली पराली की समस्या से निपटने के तौर पर देखा। यह मशीन पंजाब एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी के इंजीनियरों के एक समूह द्वारा विकसित की गई है जो मिट्टी से फसल के अवशेषों को काटती है, उन्हें गलाती है और यहां तक कि इनके स्थान पर नए बीज भी बोती है। सभी किसानों को अपने ट्रैक्टर पर यह डिवाइस लगाकर चलाना होता है। इस मशीन ने कई समस्याओं को हल किया है। इसने न केवल पराली को जलाने से रोकने के लिए एक कुशल और टिकाऊ तरीका पेश किया है, बल्कि गेहूं की फसलों की समय पर बुवाई भी सुनिश्चित की है। इसके अलावा, किसानों ने यह भी महसूस किया है कि मशीन अवशेषों को गीली घास में परिवर्तित करने में सक्षम है, इसलिए फसलों के लिए उर्वरक के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। जिन खेतों में इस मशीन का उपयोग किया गया

किसानों द्वारा पराली न जलाने के लिए सरकार की विभिन्न एजेंसियों ने पिछले दो वर्षों में व्यापक सूचना एवं शिक्षा अभियान चलाया। जिसके बड़े ही सकारात्मक परिणाम रहे। उक्त अभियान में उपायुक्तों, उपमंडल अधिकारियों और अन्य अधिकारियों ने गांव-गांव जाकर किसानों को जागरूक व प्रेरित

वहां गेहूं की औसत उपज 43.3 क्विंटल/हेक्टेयर रही है, जबकि पारंपरिक तरीकों का उपयोग करने वाली औसत उपज थोड़ी सी ज्यादा लगभग 43.8 क्विंटल/हेक्टेयर रही। हैप्पी सीडर्स का उपयोग करके बुवाई के लिए खेत तैयार करने की औसत लागत 6,225/-रु. प्रति हेक्टेयर आती है। जबकि, पारंपरिक तरीकों को लागू करने पर यह लागत 1,000 रुपये ज्यादा 7,288 रुपये प्रति हेक्टेयर आती है।

किसानों द्वारा पराली न जलाने के लिए सरकार की विभिन्न एजेंसियों ने पिछले दो वर्षों में व्यापक सूचना एवं शिक्षा अभियान चलाया। जिसके बड़े ही सकारात्मक परिणाम रहे। उक्त अभियान में उपायुक्तों, उपमंडल अधिकारियों और अन्य अधिकारियों ने गांव-गांव जाकर किसानों को जागरूक व प्रेरित किया। इसके अतिरिक्त राज्य सरकार ने खेत में ही फसल अवशेष प्रबंधन के लिए मशीनीकरण को बढ़ावा देने हेतु फसल अवशेष प्रबंधन पर नई केंद्रीय योजना के तहत राज्य व जिला स्तरीय निगरानी समितियों का गठन किया। हरियाणा में फसलों के अवशेष जलाने वाले किसानों पर प्रथम घटना पर 2 एकड़ तक 2,500 रुपए, 2 से 5 एकड़ तक 5,000 रुपए तथा 5 एकड़ से ज्यादा भूमि वाले किसान पर 15,000 रुपए का जुर्माना करने का प्रावधान है।

भारत सरकार ने फसलों के अवशेष जलाने पर रोक लगाने और वायु-प्रदूषण को रोकने के लिए बायोगैस संयंत्र स्थापित करने का एक प्रगतिशील कदम भी उठाया है। बायोगैस प्रौद्योगिकियां सन 1970 के दशक से प्रचलन में हैं और इन के कई कार्यक्रम राष्ट्रीय बायोगैस तथा खाद प्रबंधन कार्यक्रम-ऑफ ग्रिड

बायोगैस बिजली उत्पादन कार्यक्रम द्वारा चलाए जा रहे हैं ताकि बिजली उत्पादन, खाना पकाने और प्रकाश व्यवस्था के लिए अक्षय ऊर्जा प्रदान की जा सके। ये कार्यक्रम सरकार द्वारा 'वेस्ट टू एनर्जी मिशन' के तहत लागू किए गए थे। यह जलवायु परिवर्तन पर भारत की कार्य योजना का एक हिस्सा भी है। बड़े पैमाने पर औद्योगिक बायोगैस संयंत्र 5000 घन मीटर प्रति दिन बायो गैस उत्पन्न करते हैं। देश में 5.5 मेगावाट की बिजली उत्पादन क्षमता के साथ लगभग 400 ऑफ-ग्रिड बायोगैस बिजली संयंत्र स्थापित किए गए हैं। वर्तमान में भारत में 56 बायोगैस आधारित बिजली संयंत्र चालू हैं, उनमें से अधिकांश महाराष्ट्र, केरल और कर्नाटक राज्यों में हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में छोटे परिवार स्तर के बायोगैस संयंत्र भी शुरू किए गए हैं, जो प्रति दिन 1 से 10 घन मीटर बायोगैस उत्पन्न कर सकते हैं। बायो गैस विकास कार्यक्रम के तहत नई और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा लगभग पांच मिलियन परिवार स्तर के बायोगैस संयंत्र लगाए गए हैं। प्रौद्योगिकी के हालिया विकास और घटनाक्रम के एक एकीकृत दृष्टिकोण में बायो गैस उत्पादन के लिए गोबर एवं सब्जियों के कचरे के अलावा धान के पुआल तथा अन्य फसलों के अवशेषों का उपयोग करने की संभावना को खोल दिया है।

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली और पंजाब कृषि विश्वविद्यालय जैसे प्रमुख शैक्षणिक संस्थानों द्वारा प्रमाणित बायोगैस संयंत्र 10 टन कृषि अवशेषों से लगभग 4000 घन मीटर बायोगैस उत्पन्न करता है। एक अन्य बायोगैस उद्यम में, एक 12 मेगावाट चावल-भूसे का बिजली संयंत्र लगभग 15,000 किसानों से 120,000 टन फसलों के अवशेषों का उपभोग कर सकता है।

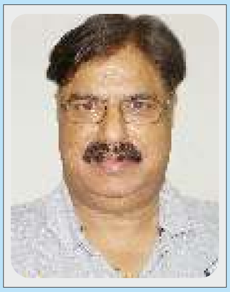
उरजा अर्थात अर्बन ज्योति अभियान के तहत भी बायोगैस संयंत्र स्थापित करने की सूचना है, जो वाणिज्यिक खेतों और प्रसंस्करण इकाइयों के साथ हरित ऊर्जा की दिशा में एक नवीन पहल के रूप में पंजाब के फाजिल्का में स्थापित किया गया है। यह संयंत्र जैव मिथेनेशन तकनीक के माध्यम से चावल के भूसे का उपयोग करके बायोगैस बनाता है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, दिल्ली और पंजाब कृषि विश्वविद्यालय जैसे प्रमुख शैक्षणिक संस्थानों द्वारा प्रमाणित बायोगैस संयंत्र 10 टन कृषि अवशेषों से लगभग 4000 घन मीटर बायोगैस उत्पन्न करता है। एक अन्य बायोगैस उद्यम में, एक 12 मेगावाट चावल-भूसे का बिजली संयंत्र लगभग 15,000 किसानों से 120,000 टन फसलों के अवशेषों का उपभोग कर सकता है। इन निजी उद्यमों ने खेती पर आधारित आबादी के लिए लगभग 700,000 नौकरियां पैदा की हैं। जैव-गैस संयंत्रों जैसे द्वितीयक उपयोगकर्ता किसानों को किसानों को 600 रुपये से 1600 रुपये प्रति टन भूसे की पेशकश करते हैं।

सरकारी एजेंसियों और निजी क्षेत्रों द्वारा लागू किए गए इन उपायों के माध्यम से, फसलों के अवशेष जलाने की प्रथा अवश्य कम हुई है, लेकिन पूरी तरह से बंद नहीं हुई है। इसी साल देश में पराली से ईंटों के निर्माण करने के कुछ संयंत्र भी स्थापित किए गए हैं। ईंटों का निर्माण करने वाली संस्था किसानों से 3000 रूपये प्रति एकड़ की दर से पराली खरीद रहे हैं।

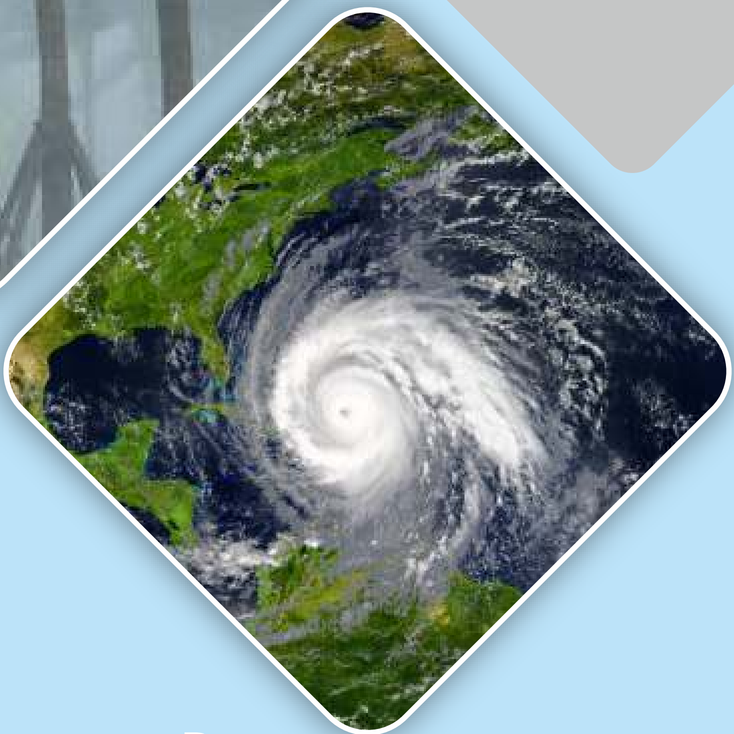
Courtesy:

Sainik Industries

53, H-Block, Old Industrial Area, Panipat-132103



जगदीश चन्द्र कौशिक



तूफ़ानों में होती है जान-माल को नुकसान पहुंचाने की बहुत क्षमता !

एक तूफान पृथ्वी के पर्यावरण या अन्य किसी एक खगोलीय पिंड के वातावरण में एक बहुत ही अशांत स्थिति पैदा करता है, विशेष रूप से यह इसकी सतह को और गंभीर रूप से मौसम को प्रभावित करता है। इसको मौसम की असामान्य परिस्थितियों जैसे तेज हवा, बवंडर, ओलावृष्टि, गरज के साथ भारी वर्षा और बर्फीले तूफान, बारिश के साथ आंधी, भारी ठंड, वर्षा, बर्फीले तूफान, तेज हवाओं वाले उष्णकटिबंधीय चक्रवात और आँधी जैसे महत्वपूर्ण व्यवधानों द्वारा चिह्नित किया जा सकता है। धूल भरी आंधी, बर्फानी तूफान, रेतीले तूफान आदि के द्वारा तूफान वातावरण से कुछ पदार्थ वहन करके दूसरे स्थान पर भी ले सकते हैं।

तूफानों में अपने तूफानी आवेश, भारी बारिश या बर्फ के कारण आई बाढ़ों या सड़कों की अगम्यता, आसमानी बिजली की घटनाओं, जंगल की आग, और हवा के ऊर्ध्वाधर कटाव के चलते इनमें जान-माल को नुकसान पहुंचाने की क्षमता होती है। महत्वपूर्ण वर्षा के सिस्टम और अवधि के साथ जहां-जहां से ये तूफ़ान गुजरते हैं, वहां वे सूखे को कम करने में मदद करते हैं। भारी हिमपात कुछ विशेष मनोरंजक गतिविधियों जैसे स्कीइंग और स्नोमोबिलिंग को करने की सुविधा देता है जो अन्यथा संभव नहीं हो सकता है। जहां तक तूफानों के बनने की प्रक्रिया है ये जब भी कहीं कम दबाव का केंद्र अपने आसपास उच्च दबाव की प्रणाली के साथ विकसित होता है, तब तूफान बनते हैं। विरोध का यह संयोजन तूफानी हवाओं और तूफानी बादल का निर्माण कर सकता है। कम दबाव के छोटे स्थानीयकृत क्षेत्र गर्म जमीन से उठने वाली गर्म हवा से आंधी बन सकते हैं, जिसके परिणामस्वरूप छोटे-छोटे विक्षोभ जैसे धूल-मिट्टी और बवंडर पैदा हो सकते हैं।

तूफान को सामान्य बारिश की बौछारों और बर्फीले तूफानों से लेकर गरज, हवा से संबंधित गड़बड़ी, आंधी, बवंडर, उष्णकटिबंधीय चक्रवात और रेत के तूफान से लेकर वायुमंडलीय गड़बड़ी की एक विशाल विविधता का वर्णन करने के लिए उपयोग किया जाता है। मौसम विज्ञान की शब्दावली के अनुसार 'तूफान' एक मजबूत पर कम दबाव के केंद्र में आता है और उसकी तीव्रता 103 से 117 किलोमीटर प्रति घंटे से लेकर इससे भी ज्यादा की तेज हवाओं की हो सकती है जो भारी वर्षा के साथ, और कभी-कभी बिजली एवं गरज के साथ एक चक्रवात के साथ आता है।

बिजली और वज्रध्वनि के साथ आने वाली आंधी – 'थंडरस्टॉर्म' एक हिंसक अल्पकालिक मौसमीय विक्षोभ होता है जो हमेशा बिजली, गरज, घने बादलों, भारी बारिश या ओलों और तेज हवाओं के साथ आ सकता है। जब गर्म एवं नम हवा की परतें वायुमंडल के ठंडे क्षेत्रों में एक बड़े, तेज अपड्राफ्ट के रुप में ऊपर उठती हैं तो गरज के साथ तूफान आते हैं। वहां

अपड्राफ्ट में निहित नमी विशाल तूफ़ानी बादलों को बनाती है और फिर अंततः वर्षा होती है। ठण्डी हवा के स्तम्भ फिर से पृथ्वी की ओर धंस जाते हैं जो तेज बहाव और क्षैतिज हवाओं के साथ जमीन से टकराते हैं। इसी समय, विद्युत आवेश बादलों के कणों पर जमा हो जाते हैं। बिजली का निर्वहन तब होता है जब संचित विद्युत आवेश पर्याप्त रूप से बड़ा हो जाता है। तूफ़ानी बादल बनाने के लिए हवाएं संघनित होती है जिससे अंततः वर्षा होती है। बिजली इतनी तीव्रता से और तेज़ी से गुजरने वाली हवा को गर्म करती है कि वातावरण में दहशत की लहरें उत्पन्न हो जाती हैं; इन दहशत की तरंगों को ताली और गड़गड़ाहट के रूप में सुना जा सकता है। कभी-कभी, तेज गरज के साथ हवा के घूमने वाले भंवर भी बन जाते हैं जो विभिन्न स्थानों पर केंद्रित हो कर बवंडर बनाने के लिए पर्याप्त शक्तिशाली होते हैं।

थंडरस्टॉर्म यानि मेघ गरजन और बिजली वाले तूफ़ान दुनिया के लगभग हर क्षेत्र में पाए जाते हैं, हालांकि वे ध्रुवीय क्षेत्रों और 50° उत्तर और 50° दक्षिण से अधिक अक्षांशों पर दुर्लभ हैं। इसलिए, दुनिया के समशीतोष्ण और उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में, थंडरस्टॉर्म सबसे अधिक प्रवृत्त रहते हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में अधिकतम तूफान गतिविधि का क्षेत्र फ्लोरिडा प्रायद्वीप हैं जहां प्रति वर्ष 100 से अधिक क्षेत्रों में 80 से अधिक दिन थंडरस्टॉर्म के दिन होते हैं, गल्फ कोस्ट में प्रति वर्ष 60-90 दिनों में थंडरस्टॉर्म आते हैं और न्यू मैक्सिको के पहाड़ों में प्रति वर्ष 50 दिन से 80 दिन तक थंडरस्टॉर्म आते हैं। मध्य यूरोप और एशिया में प्रति वर्ष औसतन 20 से 60 दिनों में थंडरस्टॉर्म आते हैं। यह भी अनुमान लगाया गया है कि किसी भी समय पूरी दुनिया में लगभग 1,800 थंडरस्टॉर्म के साथ बारिश हो रही होती है।

पृथ्वी की वायु प्रणाली में सबसे संक्षिप्त लेकिन हिंसक गड़बड़ी में आरोही और अवरोही हवा के बड़े क्षेत्र शामिल हैं। थंडरस्टॉर्म का आंधी-

तूफान इस पैटर्न का अपवाद नहीं है। तकनीकी शब्दों में, एक थंडरस्टॉर्म के रूप में विकसित होने की प्रक्रिया को तब ऐसा कहा जाता है जब वातावरण ऊर्ध्वाधर गति के लिए अस्थिर हो जाता है। ऐसी अस्थिरता तब उत्पन्न हो सकती है जब अपेक्षाकृत गर्म, हल्की हवा ठंडी, भारी हवा से ढकी हो। ऐसी परिस्थितियों में ठंडी हवा नीचे की ओर झुक जाती है और यह गर्म हवा को ऊपर की ओर विस्थापित कर देती है। यदि पर्याप्त मात्रा में हवा ऊपर उठती है, तो बढ़ती हवा का एक मजबूत प्रवाह एक अपड्राफ्ट बन जाता है। यदि अपड्राफ्ट नम है, तो पानी संघनित होकर बादल बन जाता है; बदले में संक्षेपण गुप्त ऊष्मा ऊर्जा को मुक्त करके, हवा की गति को और अस्थिरता को बढ़ा देती है।

एक बार जब अस्थिर वातावरण में ऊपर की ओर हवा की गति शुरू हो जाती है तो गर्म हवा

के बढ़ते पार्सल तेज हो जाते हैं क्योंकि वे अपने ठंडे परिवेश से ऊपर उठते हैं। चूंकि उनका घनत्व कम होता है और वे अधिक उत्प्लावक अर्थात ऊपर की ओर उठने वाले होते हैं। उनकी यह गति संवहन का एक पैटर्न स्थापित कर सकती है जिसमें गर्मी और नमी को ऊपर की ओर ले जाया जाता है और ठंडी और शुष्क हवा को नीचे की ओर धकेला जाता है। वायुमंडल के वे क्षेत्र जहां ऊर्ध्वाधर गति अपेक्षाकृत प्रबल होती है, कोशिकाएं कहलाती हैं, और जब वे वायुमंडल की सबसे निचली परत की वायु को ऊपरी क्षोभमंडल तक ले जाती हैं, तो उन्हें गहरी कोशिकाएं कहा जाता है। थंडरस्टॉर्म तब विकसित होता है जब नम संवहन की गहरी कोशिकाएं संगठित होकर विलीन हो जाती हैं और फिर वर्षा और अंततः बिजली और गरज पैदा करती हैं।

वायुमंडल में विभिन्न प्रकार से हवाओं की ऊर्ध्व गति शुरू की जा सकती है। एक सामान्य तंत्र सूर्य के प्रकाश के द्वारा भूमि की सतह और हवा की आसन्न परतों को गर्म करता है। यदि सतह का ताप पर्याप्त है, तो हवा की सबसे निचली परतों का तापमान ऊपर की परतों की तुलना में तेजी से बढ़ेगा, और हवा अस्थिर हो जाएगी। जमीन के जल्दी गर्म होने की क्षमता के कारण ज्यादातर थंडरस्टॉर्म महासागरों की अपेक्षा जमीन पर बनते हैं। अस्थिरता तब भी हो सकती है जब ठंडी हवा की परतें गर्म समुद्र की सतह पर या गर्म हवा की परतों के ऊपर जाने के बाद नीचे से गर्म हो जाती हैं। पर्वत भी, स्थलाकृतिक बाधाओं के रूप में कार्य करके ऊपर की ओर वायुमंडलीय गति को ट्रिगर कर सकते हैं जो हवाओं को ऊपर उठने के लिए मजबूर करते हैं। पर्वत गर्मी और अस्थिरता के उच्च-स्तरीय स्रोतों के रूप में तब कार्य करते हैं जब उनकी सतह सूर्य द्वारा गर्म होती है।

थंडरस्टॉर्म के मेघपुंज से जुड़े विशाल बादल आमतौर पर अलग-थलग बादलों के रूप में शुरू होते हैं (संवहन द्वारा निर्मित बादल) जो

लंबवत रूप से गुंबदों और टावरों में विकसित होते हैं। यदि पर्याप्त अस्थिरता और नमी है एवं पृष्ठभूमि हवाएं अनुकूल हैं, तो संक्षेपण द्वारा जारी गर्मी बढ़ते वायु द्रव्यमान के उछाल को और बढ़ाएगी। मेघपुंज बादल बढ़ेगा और अन्य कोशिकाओं के साथ मिलकर एक मेघपुंज कंजेस्टस क्लाउड का निर्माण करेगा जो सतह से 6,000 मीटर या उससे अधिक ऊपर के वातावरण में और भी ऊंचा हो जाएगा। अंत में, एक तूफ़ानी बादल बनेगा, जिसकी विशेषता निहाई या शंकु के आकार का शीर्ष, लहरीपक्ष, और गहरा आधार होता है। तूफ़ानी बादल आमतौर पर बड़ी मात्रा में वर्षा उत्पन्न करते हैं।

तूफानों की कई किस्में और नाम हैं:

बर्फ़ीला तूफ़ान - समय और स्थान के अनुसार, बर्फ़ीले तूफ़ान की अलग-अलग परिभाषाएं

हैं। सामान्य तौर पर, एक बर्फ़ीला तूफ़ान बहुत तेज़ हवाओं एवं भारी बर्फ़, कम से कम 5 सेंटीमीटर प्रति घंटे की दर से जमा होने और बहुत ठंडी स्थितियों के साथ, आता है।

बम चक्रवात - मध्य अक्षांश के चक्रवाती तूफान का कम दबाव वाले क्षेत्र में तेजी से गहरा होना, जो आमतौर पर समुद्र के ऊपर होता है, लेकिन ऐसा जमीन पर भी हो सकता है। इन तूफानों के दौरान अनुभव की जाने वाली हवाएं आंधी या तूफान की तरह शक्तिशाली हो सकती हैं।

तटीय तूफान - हवा की बड़ी लहरें या तूफान जो तटीय क्षेत्र से टकराते हैं उन्हें तटीय तूफान कहते हैं। उनके प्रभावों में तटीय कटाव और तटीय बाढ़ शामिल हैं।

डेरेचो - एक डेरेचो एक व्यापक, लंबे समय तक चलने वाला, सीधी रेखा वाली हवा का हिंसक तूफान होता है जो भूमि-आधारित, तेज आंधी के समूह के साथ जुड़ा हुआ होता है। डेरेचो एक हिंसक तूफान होता है जिसमें हवाएं एक सीधी रेखा के साथ चलती हैं।

डस्ट डेविल्स - हवा के घूमने वाले द्रव्यमान हैं जो रेगिस्तान में बनते हैं और रेत के प्रचक्रण को स्थानांतरित करते हैं डस्ट डेविल्स कहलाते हैं। डस्ट डेविल की ऊंचाई कुछ मीटर से लेकर १,००० मीटर से अधिक तक हो सकती है। वे आमतौर पर हानिरहित होते हैं, लेकिन कभी-कभी वे लोगों और संपत्ति दोनों को कुछ नुकसान पहुंचा सकते हैं।

धूल भरी आंधी - धूल भरी आंधी, जिसे 'सैंडस्टॉर्म' भी कहा जाता है, एक मौसम संबंधी घटना होती है जो शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में आम बात है। धूल भरी आंधी तब आती है जब एक झोंका सामने या अन्य तेज हवा चलती है जिससे सूखी सतह से ढीली रेत और गंदगी निकलती है। महीन कणों को लवण और निलंबन द्वारा ले जाया जाता है, यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो मिट्टी को एक स्थान से ले जाती है और दूसरे में जमा करती है। धूल भरी आंधी की स्थिति में हवाएं बड़ी मात्रा में रेत या मिट्टी उठा लेती हैं,

जिससे दृश्यता बहुत कम हो जाती है।

फायरस्टॉर्म - फायरस्टॉर्म आग की लपटें हैं जो इतनी तीव्रता प्राप्त करती हैं कि वे अपनी स्वयं की पवन प्रणाली बनाते और बनाए रखती हैं। यह आमतौर पर एक प्राकृतिक घटना होती है, जो कुछ सबसे बड़ी झाड़ियों की आग, जंगल की आग और दावानल के दौरान घटित होती है। पेश्टिगो फायर एक फायरस्टॉर्म का एक उदाहरण है। फायरस्टॉर्म भी लक्षित विस्फोटकों का जानबूझकर प्रभाव हो सकता है जैसे ड्रेसडेन के हवाई बमबारी के परिणामस्वरूप हुआ था। यदि तेज़ हवाएं मौजूद नहीं हैं तो फायरस्टॉर्म परमाणु विस्फोट आग्नेयास्त्र उत्पन्न करते हैं।

आंधी - 63-90 कि.मी. प्रति घंटे के बीच निरंतर हवाओं के साथ एक अतिरिक्त उष्णकटिबंधीय तूफान होता है। वस्तुत: आंधी एक तेज हवा है, जिसे आमतौर पर समुद्री संदर्भों में एक विवरणक के रूप में उपयोग किया जाता है।

ओलावृष्टि - यह एक प्रकार का तूफान है जो बर्फ के गोल टुकड़ों का अवक्षेपण करता है। ओलावृष्टि आमतौर पर नियमित गरज के साथ होती है। जबकि अधिकांश ओले जो बादलों से निकलते हैं वे काफी छोटे और प्राय: हानिरहित होते हैं, कभी-कभी 5 सेंटीमीटर व्यास से अधिक ओलों की घटनाएं होती हैं जो बहुत नुकसान और चोटों का कारण बन सकती हैं।

बर्फ़ीला तूफ़ान - बर्फ़ीला तूफ़ान सर्दियों के तूफानों के सबसे खतरनाक रूपों में से एक है। जब सतह का तापमान जमने से नीचे होता है, लेकिन ऊपर जमने वाली हवा की एक मोटी परत ऊपर बनी रहती है, तो बारिश बर्फ़ीली परत के रुप में गिर सकती है। सामान्य तौर पर, बर्फ़ीले तूफ़ान के लिए विशेष रूप से हवा की स्थिति के साथ संयोजन में, 8 मिलीमीटर संचय की आवश्यकता होती है। बर्फीले तूफ़ान भी सड़क की सतह को यातायात के लिए बहुत धीमा कर देते हैं और बिजली लाइनों के साथ-साथ पेड़ों को भी नुकसान पहुंचाते हैं। बर्फीले तूफान की समय सीमा कुछ घंटों से लेकर कई दिनों तक भिन्न-भिन्न हो सकती हैं और ये छोटे शहरों से लेकर बड़े महानगरों तक को समान रूप से अपंग कर सकते हैं। बर्फीले तूफान पेड़ों की टहनियों को नीचे कर सकते हैं, बिजली कनेक्शन काट सकते हैं और बड़े क्षेत्रों में यात्रा को पंगु बना सकते हैं।

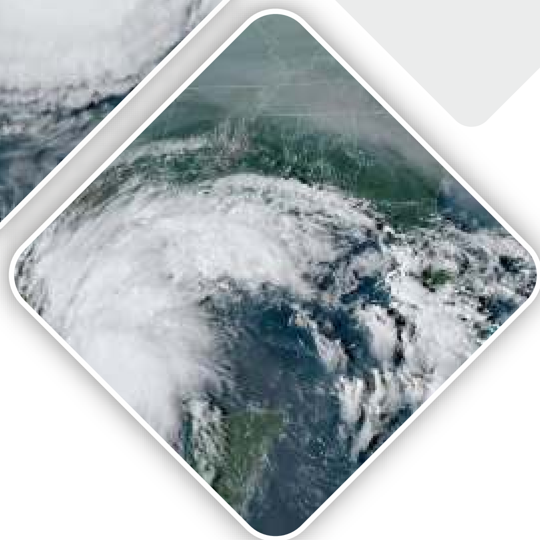
माइक्रोबर्स्ट – यह गरज के दौरान उत्पन्न एक बहुत शक्तिशाली आंधी होती है जो केवल कुछ मिनटों तक चलती है।

समुद्री तूफान - समुद्र में तूफान की स्थिति को 48 समुद्री मील (55 मील प्रति घंटे या 90 किमी / घंटा) या उससे अधिक की निरंतर हवाओं के रूप में परिभाषित किया जाता है। आमतौर पर समुद्र का तूफान सिर्फ एक तूफान

के रूप में जाना जाता है, और ये तूफान सभी प्रकार एवं आकारों के जहाजों को डुबो सकते हैं।

बवंडर - एक बवंडर भूमि पर होने वाला एक हिंसक, विनाशकारी बवंडर होता है। आमतौर पर इसका स्वरूप काले, कीप के आकार के बादल जैसा होता है। बवंडर अक्सर गरज और वॉल क्लाउड से पहले या उससे जुड़े होते हैं। उन्हें प्राय: तूफानों का सबसे विनाशकारी स्वरुप कहा जाता है। हालांकि, वे पूरे ग्रह पर बनते हैं, परन्तु संयुक्त राज्य अमेरिका का आंतरिक भाग विशेष रूप से पूरे टॉरनेडो गली इनसे सबसे अधिक प्रवण एवं प्रभावित क्षेत्र है।

ट्रॉपिकल साइक्लोन - एक उष्णकटिबंधीय चक्रवात कम दबाव के केंद्र के चारों ओर एक बंद परिसंचरण के साथ एक तूफान प्रणाली है, जो नम हवा के बढ़ने और संघनित होने पर



निकलने वाली गर्मी से प्रेरित होती है। यह नाम उष्ण कटिबंध में इसकी उत्पत्ति और उनकी चक्रवाती प्रकृति को रेखांकित करता है। उष्णकटिबंधीय चक्रवातों को अन्य चक्रवाती तूफानों से अलग किया जाता है जैसे उत्तर-पूर्व से बहने वाली हवा और ध्रुवीय चढ़ाव जो तूफानों को ईंधन देते हैं, जो उन्हें 'वार्म कोर' तूफान प्रणाली बनाता है। यदि क्षेत्र में परिस्थितियाँ अनुकूल हैं तो उष्णकटिबंधीय चक्रवात महासागरों में बनते हैं और उनकी ताकत और स्थान के आधार पर, ऐसे कई शब्द हैं जिनके द्वारा उन्हें उष्णकटिबंधीय अवदाब, उष्णकटिबंधीय तूफान, हरिकेन और टाइफून कहा जाता है।

मजबूत ट्रॉपिकल साइक्लोन यानि उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के बीच से गुजरने एवं उनमे फंसने के कारण जहाजों का टूटना आम है। किसी भी प्रकार के तूफान से उत्पन्न तेज हवाएं वाहनों, इमारतों, पुलों और अन्य तमाम बाहरी वस्तुओं को नुकसान पहुंचा सकती हैं या नष्ट कर सकती हैं, बिखरे हुए पदार्थों को घातक उड़ने वाले मलबे में बदल सकती हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में, सभी तूफानों में उष्णकटिबंधीय चक्रवातों का सिर्फ 21 प्रतिशत हिस्सा होता है, जबकि उनसे नुकसान का हिस्सा 83 प्रतिशत तक होता है। उष्णकटिबंधीय चक्रवात अर्थात ट्रॉपिकल साइक्लोन अक्सर दसियों, सैकड़ों या हजारों की ही नहीं, लाखों लोगों की बिजली बंद कर देते हैं, महत्वपूर्ण संचार प्रणालियों को रोक देते हैं और ये बचाव प्रयासों में बाधा डालते हैं। उष्णकटिबंधीय चक्रवात अक्सर प्रमुख पुलों, ओवरपासों और सड़कों को नष्ट कर देते हैं, जिससे भोजन, स्वच्छ पानी और दवा को उन क्षेत्रों तक पहुंचाने के प्रयासों को जटिल बना दिया जाता है जहां इसकी आवश्यकता होती है। इसके अलावा, उष्णकटिबंधीय चक्रवातों से इमारतों और आवासों को होने वाली क्षति के परिणामस्वरूप किसी एक क्षेत्र की आबादी के एक रहने वालों को आर्थिक नुकसान हो सकता है।

तूफान की वृद्धि, या चक्रवात के कारण समुद्र के स्तर में वृद्धि, आम तौर पर उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के भूस्खलन से सबसे खराब प्रभाव है, जिसके परिणामस्वरूप ऐतिहासिक रूप से 90 प्रतिशत उष्णकटिबंधीय चक्रवात से होने वाली मौतें होती हैं। तूफान से समुद्र के स्तर में अपेक्षाकृत पानी के तेज उछाल जो मीलों तक अंतर्देशीय, बाढ़ वाले घरों और बचने के मार्गों को काट सकता है। तूफान की लहरें और तूफान की हवाएं मानव निर्मित संरचनाओं के लिए विनाशकारी हो सकती हैं। इतना ही नहीं, वे तटीय क्षेत्रो एवं मुहल्लों के पानी को भी हिला देती हैं, जो आम तौर पर महत्वपूर्ण मछली प्रजनन के स्थान होते हैं।

विंड स्टॉर्म- यह कम या बिना वर्षा के उच्च हवा द्वारा चिह्नित तूफान होता है। विंड स्टॉर्म से

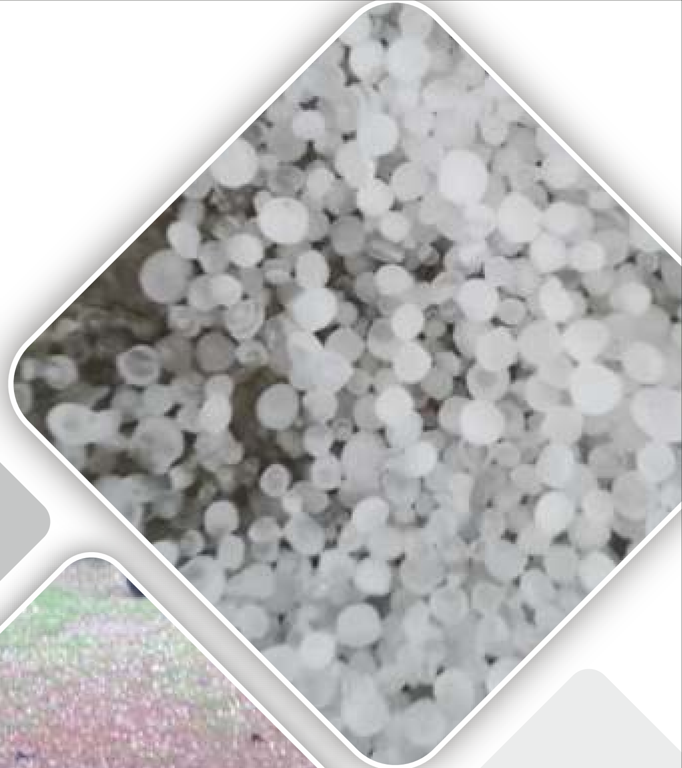
उत्पन्न आंधी से अक्सर भारी मात्रा में पानी और मलबे के लिए एक संरचना को क्षति और नुकसान पहुंचाने के लिए दरवाजा खोलती है। यूरोपीय विंड स्टॉर्म और डेरेचो दो प्रकार के तूफ़ान हैं। शुष्क जलवायु में विंड स्टॉर्म के रेतीले तूफ़ान का कारण तेज़ हवाएँ भी हैं।

बादल से जमीन पर गिरने वाली बिजलियां अक्सर गरज के साथ आती है जो परिदृश्य और आबादी के लिए कई खतरे पैदा करती हैं। अधिक महत्वपूर्ण खतरों में से एक ऐसी बिजली पैदा कर सकती है जो जंगलों में आग लगा सकती हैं क्योंकि वे आग प्रज्वलित करने में सक्षम होती हैं। बिजली की अत्यधिक गर्मी के करण जब वनस्पति सूख जाती है तो कम वर्षा गरज के शासन के तहत, आग को शुरू होने से नहीं रोक सकती है। जंगल की आग वनस्पति और पारिस्थितिकी तंत्र की जैव विविधता को तबाह कर सकती है। शहरी वातावरण के करीब होने वाली जंगल की आग बुनियादी ढांचों, इमारतों और फसलों को नुकसान पहुंचा सकती है। इतना ही नहीं, अगर आग की लपटें गैस पाइप के संपर्क आ जाएं तो यह भयानक विस्फोटों के जोखिम प्रदान कर सकती है। कभी-कभी बिजली गिरने से प्रत्यक्ष क्षति भी होती है। फ़्लोरिडा जैसे क्लाउड-टू-ग्राउंड वाले क्षेत्र बिजली की उच्च आवृत्ति वाले क्षेत्रों में हैं जहां बिजली गिरने से प्रति वर्ष बहुत सी मौतें होती हैं, जो आमतौर पर बाहर काम करने वाले लोगों की होती हैं।

हाइड्रोजन स्तर की कम क्षमता के साथ होने वाली वर्षा, जिसे अन्यथा अम्लीय वर्षा के रूप में जाना जाता है, बिजली से उत्पन्न होने वाला एक बड़ा जोखिम है। विशुध्द वर्षा जल, जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड नहीं होता है, का तटस्थ पीएच 7 होता है। 7 से कम पीएच वाले तरल पदार्थ अम्लीय होते हैं, और 7 से अधिक पीएच वाले तरल आधार होते हैं। स्वच्छ या अप्रदूषित वर्षा में लगभग 5.2 का थोड़ा अम्लीय पीएच होता है, क्योंकि हवा में कार्बन डाइऑक्साइड और पानी एक साथ मिलकर कार्बोनिक एसिड बनाते हैं जो एक कमजोर एसिड है लेकिन गंदले वर्षा जल में अन्य रसायन भी होते हैं। गरज के साथ उपस्थित नाइट्रिक ऑक्साइड, नाइट्रोजन के अणुओं के विभाजन के कारण, अम्लीय वर्षा का उत्पादन कर सकता है। नाइट्रिक ऑक्साइड वर्षा में पानी के अणुओं के साथ यौगिक बनाता है, जिससे अम्ल वर्षा होती है। अम्लीय वर्षा कैल्साइट या कार्बन युक्त अन्य ठोस रासायनिक यौगिकों वाले बुनियादी ढांचे को नुकसान पहुंचा सकती है। पारिस्थितिक तंत्र में, अम्लीय वर्षा वनस्पतियों के पौधों के ऊतकों को भंग कर सकती है और जल निकायों और मिट्टी में अम्लीकरण प्रक्रिया को बढ़ा सकती है, जिसके परिणामस्वरूप समुद्री और स्थलीय जीवों की मृत्यु हो सकती है।

छतों पर ओलावृष्टि से अक्सर किसी का तब तक ध्यान नहीं जाता है, जब तक आगे की संरचनात्मक क्षति, जैसे लीक या दरारें दिखाई नहीं देती हैं। खुरदरी छतों और सपाट छतों पर ओलावृष्टि के नुकसान को पहचानना सबसे कठिन है, लेकिन सभी छतों की अपनी ओला क्षति का पता लगाने की समस्या है। धातु की छतें ओलों से होने वाले नुकसान के लिए काफी प्रतिरोधी हैं, लेकिन ये भी डेंट और क्षतिग्रस्त कोटिंग्स के रूप में कॉस्मेटिक क्षति जमा कर सकती हैं। ओले ऑटोमोबाइल के चालकों के लिए भी एक आम उपद्रव है जो वाहनों में गंभीर रूप से सेंध लगाने एवं विंडशील्ड और खिड़कियों के कांच को तोड़ने मे सक्षम होते हैं। बड़े पैमाने पर ओलावृष्टि के कारण शायद ही कभी बड़ा आघात या घातक सिर आघात हुआ हो। पूरे इतिहास में ओलावृष्टि बहुत खर्चीली और घातक घटनाओं का कारण रही है। सबसे पहले दर्ज की गई घटनाओं में से एक 9वीं शताब्दी के आसपास रूपकुंड, उत्तराखंड, भारत में हुई थी। व्यास और वजन के मामले में दर्ज अब तक का सबसे बड़ा ओला संयुक्त राज्य अमेरिका में 23 जुलाई, 2010 को दक्षिण डकोटा के विवियन में गिरा था, इसका व्यास 8 इंच (20 सेमी) और परिधि में 18.62 इंच (47.3 सेमी) था और जिसका वजन 1.93 पाउंड (0.88 किलोग्राम) था। इस ओले ने 7 इंच व्यास और 18.75 इंच परिधि और 1.67 पाउंड के वजन के रिकॉर्ड के ओलों के निर्धारित पिछले रिकॉर्ड को तोडा जो 22 जून, 2003 को संयुक्त राज्य अमेरिका के औरोरा, नेब्रास्का में गिरा था।

बाहरी प्रौद्योगिकी सुविधाओं जैसे एंटेना, सैटेलाइट डिश और टावरों को ओलों से लेकर बिजली गिरने से विभिन्न खतरे प्रभावित कर सकते हैं। नतीजतन, बाहरी सुविधाएं प्रदान करने वाली कंपनियों ने ऐसी सुविधा स्थापित करना शुरू कर दिया है जो भूमिगत हों। तूफान से नुकसान के जोखिम को कम करने के लिए



ऐसी सुविधाओं को भूमिगत स्थापित करना अब एक आम बात है।

अधिक हिमपात सार्वजनिक बुनियादी ढांचे और सेवाओं को बाधित कर सकता है, यहां तक कि ऐसे मौसम के आदी लोगों की भी इन क्षेत्रों में भी मानवीय गतिविधियां धीमी हो जाती हैं। हिमपात से हवाई और जमीनी परिवहन बहुत बाधित हो सकता है या पूरी तरह से बंद हो सकता है। बर्फ-प्रवण क्षेत्रों में रहने वाली आबादी ने बर्फ के पार यात्रा करने के लिए विभिन्न तरीके विकसित किए हैं, जैसे स्की, स्नोशू, और घोड़ों, कुत्तों, या अन्य जानवरों द्वारा खींचे गए स्लेज और बाद में स्नोमोबाइल आदि। हिमपात से बिजली, टेलीफोन लाइन और गैस आपूर्ति जैसी बुनियादी सुविधाएं भी विफल हो सकती हैं। इसके अलावा, बर्फ सड़कों को यात्रा करने के लिए बहुत कठिन बना सकती है और उनका उपयोग करने का प्रयास करने वाले वाहन

आसानी से वहां फंस सकते हैं।

हिमपात एक 'स्नो डे' जैसा संयुक्त प्रभाव का कारण बन सकते हैं, जिस पर स्कूल, काम के स्थान या चर्च जैसे समारोहों को आधिकारिक तौर पर रद्द कर दिया जाता है। उन क्षेत्रों में जहां आमतौर पर बहुत कम या कोई बर्फ नहीं होती है और जब केवल प्रकाश संचय या बर्फबारी का खतरा हो, तो वहां अचानक एक हिमपात का दिन हो सकता है, क्योंकि वे क्षेत्र किसी भी मात्रा में बर्फ को संभालने के लिए तैयार नहीं होते हैं। कुछ क्षेत्रों में, जैसे कि संयुक्त राज्य अमेरिका के कुछ राज्यों में, स्कूलों को बर्फ के दिनों या 'आपदा के दिनों' का एक वार्षिक कोटा दिया जाता है। यात्रा को आसान और सुरक्षित बनाने और भारी हिमपात के दीर्घकालिक प्रभाव को कम करने के लिए संचित बर्फ को हटा दिया जाता है। इस प्रक्रिया में फावड़ियों और बर्फ के हल का उपयोग किया जाता है और इन स्थानों पर अक्सर नमक या अन्य क्लोराइड-आधारित रसायनों के छिड़काव करने से सहायता मिलती है क्योंकि ये बर्फ के पिघलने के तापमान को कम करते हैं। प्रचुर मात्रा में हिमपात वाले कुछ क्षेत्रों में, जैसे कि जापान के यामागाटा प्रान्त के लोग बर्फ की कटाई करते हैं और उसको बर्फ के घरों में इन्सुलेशन रखते हैं। जो गर्मियों में बर्फ को रेफ्रिजरेशन और एयर कंडीशनिंग के लिए इस्तेमाल करने की सुविधा देता है, जिसके लिए पारंपरिक शीतलन विधियों की तुलना में बहुत कम बिजली की आवश्यकता होती है।

ऑटोमोबाइल, विमान, रोशनदान, कांच की छतों वाली संरचनाओं, पशुधन और आमतौर पर किसानों की फसलों को ओलावृष्टि से गंभीर नुकसान हो सकता है। गेहूं, मक्का, सोयाबीन और तंबाकू ओलावृष्टि के लिए सबसे संवेदनशील फसलें हैं। कनाडा के सबसे महंगे खतरों में से ओला एक है। परन्तु, हिमपात एक थर्मल इंसुलेटर के रूप में कार्य करके, पृथ्वी की गर्मी को संरक्षित करके और उप-ठंड के मौसम से फसलों की रक्षा करके कृषि के लिए फायदेमंद हो सकता है। कुछ कृषि क्षेत्र सर्दियों के दौरान बर्फ के संचय पर निर्भर करते हैं जो वसंत में धीरे-धीरे पिघल जाएगा, जिससे फसल की वृद्धि के लिए पानी उपलब्ध होगा। यदि बर्फ पानी में पिघल जाता है और संवेदनशील फसलों, जैसे कि संतरे, पर जम जाता है, तो परिणामस्वरूप बर्फ फलों को कम तापमान के संपर्क में आने से बचाएगी। यद्यपि उष्णकटिबंधीय चक्रवात जीवन और व्यक्तिगत संपत्ति पर भारी असर डालते हैं, वे उन स्थानों की वर्षा व्यवस्था में महत्वपूर्ण कारक हो सकते हैं जो वे प्रभावित करते हैं और अन्यथा शुष्क क्षेत्रों में बहुत आवश्यक वर्षा लाते हैं। पूर्वी उत्तर प्रशांत क्षेत्र में तूफान अक्सर दक्षिण-पश्चिमी संयुक्त राज्य अमेरिका और मैक्सिको के कुछ हिस्सों में नमी की आपूर्ति करते हैं। जापान अपनी आधी से अधिक वर्षा टाइफून से प्राप्त करता है।

ओलावृष्टि विमान के लिए सबसे महत्वपूर्ण गरज वाले खतरों में से एक है। जब ओले के पत्थर 0.5 इंच (13 मिमी) व्यास से अधिक हो जाते हैं, तो सेकंड के भीतर विमानों को गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त किया जा सकता है। जमीन पर जमा ओले भी लैंडिंग विमान के लिए खतरनाक हो सकते हैं। गरज के साथ तेज हवा का बहिर्वाह जमीनी स्तर से ठीक ऊपर त्रि-आयामी हवा के वेग में तेजी से बदलाव का कारण बनता है। प्रारंभ में, यह बहिर्वाह एक हेडविंड का कारण बनता है जो एयरस्पीड को बढ़ाता है, जो आमतौर पर एक पायलट यदि वह विंड शीयर से अनजान हैं, को इंजन की शक्ति को कम करने का कारण बनता है। जैसे ही विमान डॉवंड्राफ्ट के क्षेत्र में गुजरता है, स्थानीयकृत हेडविंड कम हो जाता है, जिससे विमान की एयरस्पीड कम हो जाती है और इसकी सिंक दर बढ़ जाती है। फिर, जब विमान डॉवंड्राफ्ट के दूसरी तरफ से गुजरता है, तो हेडविंड एक टेलविंड बन जाता है, जो पंखों द्वारा उत्पन्न लिफ्ट को कम करता है, और विमान को कम-शक्ति, कम गति वाले वंश में छोड़ देता है। यह एक दुर्घटना का कारण बन सकता है। 1964 और 1985 के बीच, विंड शीयर सीधे तौर पर अमेरिका में 26 प्रमुख नागरिक परिवहन विमान दुर्घटनाओं का कारण बना या इसने दुर्घटनाओं में योगदान दिया, जिसके कारण 620 मौतें और 200 घायल हुए। 1995 के बाद से, अनिवार्य ऑन-बोर्ड डिटेक्शन के साथ-साथ जमीन पर डॉपलर मौसम रडार इकाइयों को जोड़ने के कारण, विंड शीयर के कारण होने वाले प्रमुख नागरिक विमान दुर्घटनाओं की संख्या लगभग हर दस साल में गिर गई है।

परन्तु, स्कीइंग, स्नोबोर्डिंग, स्नोमोबिलिंग और स्नोशूइंग जैसे कई शीतकालीन खेल बर्फ के गिरने पर निर्भर करते हैं। जहां बर्फ कम है लेकिन तापमान काफी कम है, ऐसे खेलों के लिए पर्याप्त मात्रा में बर्फ के तोपों का उपयोग किया जा सकता है। बच्चे और वयस्क स्लेज पर खेल सकते हैं या बेपहियों की गाड़ी में सवारी कर सकते हैं। यद्यपि एक व्यक्ति के कदम बर्फ से ढके परिदृश्य के भीतर एक दृश्य जीवन रेखा बने रहते हैं, बर्फ के आवरण को लंबी पैदल यात्रा के लिए एक सामान्य खतरा माना जाता है क्योंकि बर्फ स्थलों को अस्पष्ट करता है और परिदृश्य को एक समान दिखाई देता है।

We Conserve the Environment at our Works

Courtesy:

Shiv Shakti Exports

Passina Kalan Road, NH 1, Police Line, Haryana 132108
Ph. 099961 05401

सतिंदर पाल सिंह बांगड़

वायु प्रदूषण
ले रहा है कोविड-19 से कहीं ज्यादा लोगों की जानें !

दुनिया के सबसे बड़े शहरों में वायु प्रदूषण कोविड-19 से ज्यादा लोगों की जान ले रहा है। वायु प्रदूषण कोविड-19 की तुलना में कहीं अधिक लोगों की जान लेता है। वायु प्रदूषण की समस्या से हर साल 1 करोड़ से अधिक लोग मारे जाते हैं, जिस पर ध्यान नहीं दिया गया है। एक नए अध्ययन के अनुसार, वायु प्रदूषण से मरने वाले 1 करोड़ से अधिक लोग कोविड - 19 से मारे गए अनुमानित 26 लाख लोगों की तुलना में कहीं अधिक है। कोविड - 19 का पता एक साल से अधिक समय पहले ही चला था, फिर भी कोविड दुनिया भर में आजकल एक मुख्य समाचार और एक प्रमुख मुद्दा है जबकि, वायु-प्रदूषण का मामला जो कि इससे भी ज्यादा घातक है, नीति निर्माताओं और टेक्नोक्रेट के लिए एक साइड इश्यू ही बना हुआ है। गौर करने वाली बात यह है कि सामान्य वायु प्रदूषण एवं गंदी हवा ने हमारे देश और दुनिया भर में 2020 एवं 2021 में कोविड -19 की तुलना में पांच गुणा अधिक लोगों की जान ली, फिर भी सरकारें इस मुद्दे पर खामोश हैं।

हालांकि, जब दुनिया भर में लॉकडाउन लागू किया गया था तो राजधानी दिल्ली सहित कई शहरों में हवा की गुणवत्ता में सुधार हुआ था। जापान कि राजधानी टोक्यो, जहां अपेक्षाकृत स्वच्छ हवा होती है, यहां भी विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा स्वच्छ समझी गई हवा की सीमा से भी 70 प्रतिशत से अधिक पी.एम. 2.5 के पार्टिकुलेट मैटर मौजूद हैं जिसके वायु प्रदूषण से खराब हुई हवा के कारण एवं पी.एम. 2.5 के पार्टिकुलेट मैटर के ज्यादा स्तर पर होने के कारण 2020 में ही यहां 40,000 मौतें दर्ज की गईं, जबकि कोरोनावायरस से यहां 1180 लोगों की ही जानें गई थी। कोविड -19 महामारी के चलते दुनिया के कई हिस्सों में आर्थिक गतिविधियों में कमी आने से वायु प्रदूषण में अस्थायी गिरावट जरुर आई है, क्योंकि यातायात की आवाजाही प्रतिबंधों ने भीड़भाड़ वाले शहरों को बंद कर दिया है। लेकिन पर्यावरण समूह ग्रीनपीस और स्विस वायु गुणवत्ता प्रौद्योगिकी फर्म आईक्यूएयर के विश्लेषण के अनुसार, 2020-2021 में अभी भी वायु-प्रदूषण और स्मॉग सबसे बड़े हत्यारों में से एक हैं।

दुनिया के पांच सबसे बड़े शहरों, शंघाई, टोक्यो, दिल्ली, मैक्सिको सिटी और साओ पाउलो में हवा में छोटे कण, जिसे पार्टिकुलेट मैटर पीएम 2.5 के रूप में जाना जाता है, वह फेफड़ों में गहराई तक प्रवेश

करता है, जिसने 2020 में ही समय से पहले 1,60,000 लोगों को मार डाला। इस छोटे कण का प्रदूषण फेफड़ों के कैंसर, हृदय रोग, स्ट्रोक और यहां तक कि मधुमेह जैसी स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बनता है। दिल्ली जो दुनिया का सबसे प्रदूषित शहर है में 2020 में पी.एम. 2.5 के वायु प्रदूषण के कारण अनुमानित 45,000 से अधिक मौतों का अनुमान है, जो कोविड - 19 से पिछले साल हुई की मौतों की संख्या से पांच गुना से अधिक है। जकार्ता, जिसने पिछले साल दुनिया के सबसे धुंधले शहरी केंद्रों की रैंकिंग में बीजिंग को पछाड़ दिया था, ने 202 में वायु प्रदूषण के कारण 13,000 लोगों की जान गंवाई, जो इंडोनेशिया की राजधानी में कोविड के हताहत होने की दर से दोगुणा से अधिक है।

ग्रीनपीस के अध्ययन में वायु प्रदूषण की आर्थिक लागत भी दर्ज की है जिसमें बताया गया है कि गत वर्ष वैश्विक अर्थव्यवस्था बहुत अधिक मंदी में चली गई थी। अध्ययन में किसी भी शहर को टोक्यो जितना बड़े आर्थिक संकुचन का सामना नहीं करना पड़ा, जिसने 2020 में 43 बिलियन अमेरिकी डॉलर के कारोबार को स्मॉग की भेंट चढ़ा दिया। शंघाई को भी वायु प्रदूषण के कारण 1 9 बिलियन अमेरिकी डॉलर जितनी इकॉनमी का नुकसान हुआ। वायु प्रदूषण की आर्थिक लागत की गणना स्वास्थ्य देखभाल लागत और खोई हुई उत्पादकता के आधार पर की जाती है। अमेरिका के लॉस एंजिल्स ने प्रति व्यक्ति पार्टिकुलेट मैटर पी.एम. 2.5 के वायु प्रदूषण की उच्चतम वित्तीय लागत 2700 अमेरिकी डॉलर प्रति नागरिक दर्ज की है, जबकि जकार्ता ने तो शहर के कुल सकल घरेलू उत्पाद के 8.2 प्रतिशत के बराबर खराब वायु गुणवत्ता के कारण गवां दिया। आईक्यूएयर के मुख्य कार्यकारी अधिकारी फ्रैंक हैम्स ने कहा कि तथ्य यह है कि खराब वायु की गुणवत्ता ने दुनिया के अकेले पांच सबसे बड़े शहरों में अनुमानित 160,000 लोगों के जीवन को लील लेने का दावा किया है, हालांकि पिछले एक वर्ष से लेकर इस साल में भी कई शहरों में लॉकडाउन के कारण कम आर्थिक गतिविधि होने के कारण वायु प्रदूषण का स्तर कम हो रहा था।

यूनाइटेड किंगडम में पर्यावरण समूह की विज्ञान इकाई ग्रीनपीस रिसर्च लेबोरेटरीज के वायु गुणवत्ता वैज्ञानिक डॉ. एडन फैरो ने बताया कि शोध स्वच्छ ऊर्जा को तत्काल बढ़ाने, विद्युतीकृत, सुलभ परिवहन

प्रणालियों का निर्माण करने और प्रदूषणकारी जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता को समाप्त करने की आवश्यकता को प्रदर्शित करता है। उन्होंने कहा कि हवा की गुणवत्ता में सुधार होने से कोविड जैसी बीमारियों के प्रति हमारी संवेदनशीलता कम हो सकती है।

कुछ अध्ययनों से पता चला है कि वायु प्रदूषण लोगों के लिए कोरोनावायरस से संपर्क करना बहुत आसान बना देता है, साथ ही यह अधिक गंभीर लक्षण विकसित करता है। एक अन्य शोध ने सुझाव दिया कि दुनिया भर में कोविड-19 से होने वाली मौतों में से 15 प्रतिशत और पूर्वी एशिया में 27 प्रतिशत तक कोविड की मौत को वायु प्रदूषण के दीर्घकालिक जोखिम के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। आपको आश्चर्य हो सकता है कि प्रदूषण से 10.2 मिलियन से अधिक लोगों की मौतें हुई हैं लेकिन शोधकर्ताओं का अनुमान सही है। एक अध्ययन, जो विशेष रूप से जीवाश्म ईंधन के दहन से उत्पन्न कण पदार्थ से वैश्विक मृत्यु दर की जांच करने से सम्बंधित है, कुछ जटिल माप तकनीकों को अभिप्रेरित करता है। फिर भी, यदि आप मानते हैं कि धूम्रपान लोगों के लिए बुरा है और कभी-कभी धूम्रपान उन्हें मार भी देता है तो एक अच्छी तरह से स्थापित होने वाला तथ्य है कि वायु प्रदूषण उस से भी बहुत खराब है।

चीन और भारत में वर्षों से वायु प्रदूषण इतना भयानक हो चुका है कि कई पर्यटक एवं विदेशी कारोबारी बाहर निकलने की अपेक्षा पूरे दिन अपने होटल के कमरों में रहना चाहते हैं। परन्तु, शहर के बहुत से निवासी ऐसा नहीं करते हैं। जाहिर है, जब वे बाहर जाते हैं, तो गन्दी हवा उनके श्वसन और संचार प्रणाली को नुकसान पहुंचाती है, जिससे उनका जीवन छोटा हो जाता है। 2012 के बाद से चीन ने अपने उत्सर्जन में काफी कटौती की है फिर भी, कई अन्य देशों ने उस समय में अधिक आर्थिक विकास और अधिक प्रदूषण देखा है। यदि आप अभी भी संशय में हैं, तो ध्यान दें कि विश्व स्वास्थ्य संगठन का अनुमान है कि वायु प्रदूषण से होने वाली वार्षिक मौतों का अनुमान आमतौर पर प्रति वर्ष 60 लाख से 70 लाख के बीच है। ये मौतें अमेरिका और बाकी दुनिया के राजनीतिक और नीतिगत विमर्श में एक बड़ा मुद्दा क्यों नहीं हैं? इस का एक बड़ा कारण यह भी हो सकता है कि इनमें से 62 प्रतिशत मौतें चीन और भारत में होती हैं। उत्तरी अमेरिका में पार्टिकुलेट मैटर के कारण समय से पहले होने वाली मौतों की संख्या 4,83,000 थी, जो अब तक कोविड

से हुई मौतों की संख्या से थोड़ा कम है।

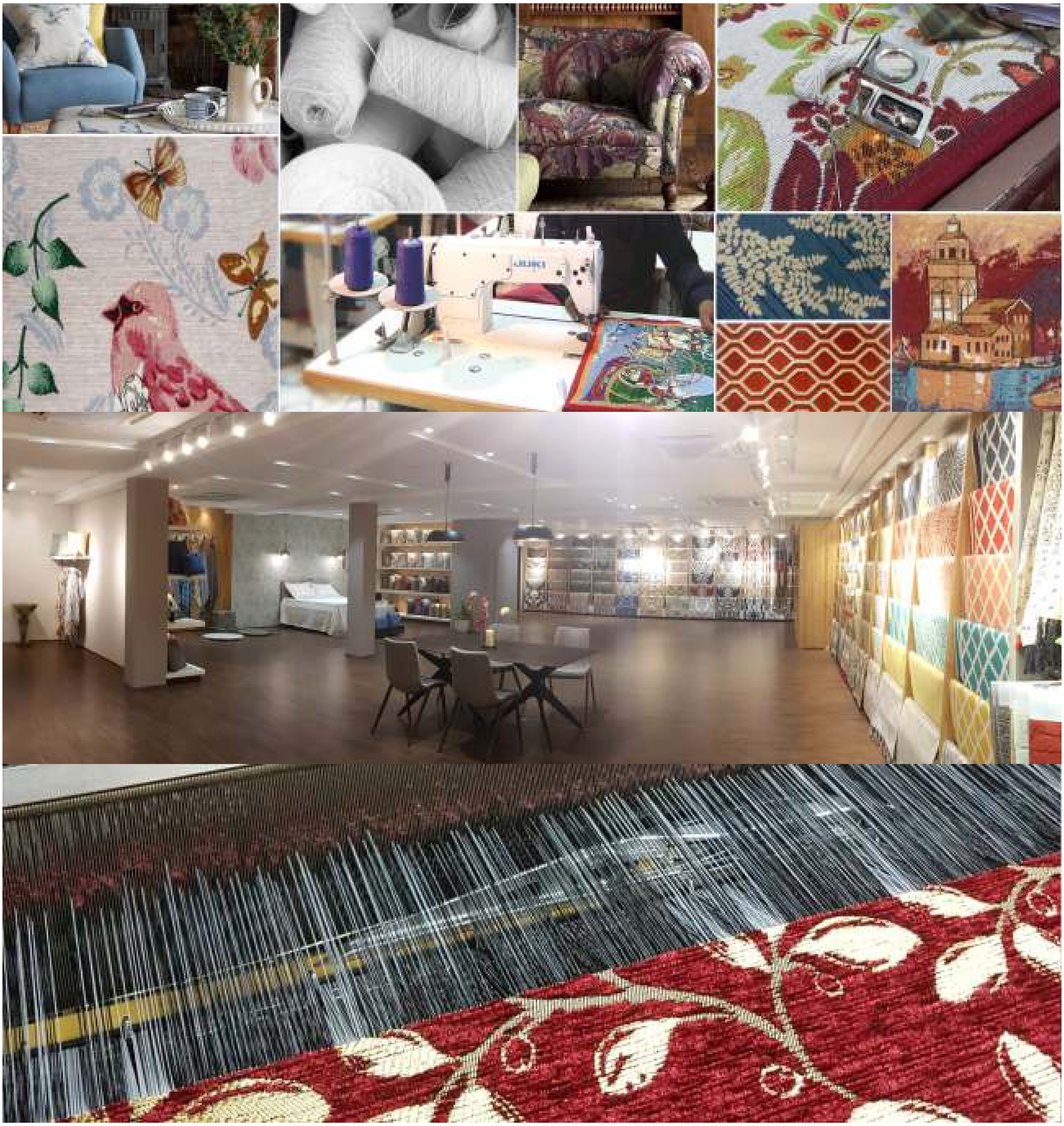
इस मुद्दे के कमजोर राजनीतिक महत्व का एक अन्य कारण इसकी अदृश्यता भी हो सकती है। वायु प्रदूषण कई मौतों का कारण बनता है। लेकिन वायु प्रदूषण से सीधे मरने वाले व्यक्ति के बारे में देखना या पढ़ना दुर्लभ है। फेफड़ों के कैंसर और हृदय रोग को अक्सर मृत्यु के कारणों के रूप में उद्धृत किया जाता है, भले ही वे वायु प्रदूषण से उपजी हों। एक और समस्या यह है कि वायु प्रदूषण से बेहतर तरीके से लड़ने का सवाल मौजूदा वैचारिक लड़ाई में ठीक से फिट नहीं बैठता है। आप पूछ सकते हैं कि ग्लोबल वार्मिंग से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से हर साल कितने लोग मरते हैं, इस पर अधिक ध्यान क्यों नहीं दिया जाता है। उस संख्या का सटीक अनुमान लगाना मुश्किल है, हालांकि यह लगभग निश्चित रूप से कहीं भी 1 करोड़ के करीब नहीं है।

वायु प्रदूषण के बारे में अधिक बात करना भी जलवायु परिवर्तन के खिलाफ बड़ी लड़ाई से विचलित हो सकता है, जो कई बुद्धिजीवियों और कार्यकर्ताओं के लिए एक अधिक प्रमुख मुद्दा लगता है। वे शायद सही भी सोच सकते हैं कि यदि वे जलवायु परिवर्तन को सीमित करने में सफल हो जाते हैं, तो वायु प्रदूषण में काफी कमी आएगी। फिर भी, सच्चाई बताने वाला उन स्पष्टीकरणों से काफी खुश नहीं है। अगर कोई चीज सालाना 10 मिलियन लोगों को मार रही है, या उसके करीब भी, तो वह घटना बहस का मुख्य केंद्र होना चाहिए। क्या किसी देश की राजनीति और संस्कृति की सबसे बड़ी समस्याओं के प्रति स्पष्ट जुनून की उम्मीद करना इतना अनुचित है? जहां तक नीतिगत निहितार्थों का सवाल है, यह अमेरिका में हरित ऊर्जा स्रोतों की खोज में वैश्विक सामाजिक वापसी को बढ़ाता है। यह नई ऊर्जा और जैव चिकित्सा प्रौद्योगिकियों के लिए अंतरराष्ट्रीय लाइसेंसिंग समझौतों को आसान बनाने के लिए नीतिगत भूमिका का भी सुझाव देता है। व्यापक सबक स्पष्ट है कि एक बार जब आप वायु प्रदूषण को गंभीरता से लेना शुरू कर देते हैं, तो पूरी दुनिया अलग दिखने लगती है।

* लेखक हरियाणा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड में वरिष्ठ पर्यावरण अभियंता हैं।

P.P. International

(The Tapestry Experts)



Works : Plot No. 81, Sector 29, Part 1, Huda Indl. area, Panipat - 132103 Haryana (India)
Ph.: (O) + 91-180-2668431, 98120 22197
Email : info@ppint.co.in, Website : www.ppint.co.in

सिद्धार्थ भार्गव

खुले में शौच के हैं हजारों जोखिम !

डायरिया के कारण प्रतिदिन मरते हैं 2,000 बच्चे

भारत सरकार के अनुसार देश अक्टूबर 2019 में ही खुले में शौच से मुक्त हो गया था। लेकिन हाल ही में विश्व स्वास्थ्य संगठन और यूनिसेफ द्वारा 1 जुलाई, 2021 को जारी की गई जल, स्वच्छता और स्वच्छता पर संयुक्त निगरानी कार्यक्रम की रिपोर्ट में कहा गया है कि भारत में यहां की कुल आबादी का कम से कम 15 प्रतिशत जिसमें एक फीसदी शहरी और 22 फीसदी ग्रामीण आबादी है, आज भी खुले में शौच करती है। संयुक्त निगरानी रिपोर्ट ने संयुक्त राष्ट्र के अनिवार्य सतत विकास लक्ष्य ६ को प्राप्त करने में खुले में शौच के अलावा, बुनियादी पेयजल, स्वच्छता और स्वच्छता सेवाओं आदि के सार्वभौमिक पहुंच पर भी जोर दिया है। हालांकि, भारत के नीति आयोग की एक रिपोर्ट के अनुसार- दिसंबर 2019 में देश के 35 राज्यों एवं केंद्र शासित प्रदेशों के 633 जिलों और लगभग 60 लाख गांवों को खुले में शौच से मुक्त होने सत्यापित किया गया था। स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) के तहत 17 राज्यों और 5 केंद्र शासित प्रदेशों ने पहले ही अपने सभी जिलों को खुले में शौच से मुक्त होने की घोषणा और सत्यापन कर लिया था।

भारत के शत-प्रतिशत खुले में शौच से मुक्त होने का दावा कई सवाल खड़े करता है। राष्ट्रीय वार्षिक ग्रामीण स्वच्छता सर्वेक्षण, 2019-2020 में दिखाया गया है कि देश के ग्रामीण क्षेत्रों में 0.8 प्रतिशत आबादी के पास शौचालय नहीं था और वह खुले में शौच करती थी। हालांकि, 2018-2019 में यह आंकड़ा 6.8 प्रतिशत और 2017-2018 में 23 प्रतिशत था। लेकिन संयुक्त निगरानी कार्यक्रम की रिपोर्ट में दावा किया गया है कि निरपेक्ष संख्या के मामले में 2015 के बाद से खुले में शौच में सबसे बड़ी गिरावट के लिए अवश्य ही भारत उत्तरदायी है। परन्तु, राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण के तीसरे दौर में चार राज्यों और केंद्र शासित प्रदेश दिल्ली में 10 प्रतिशत से कम आबादी का खुले में शौच जाने का प्रमाण मिला जबकि, 2016 तक 11 राज्यों में आधी से ज्यादा आबादी खुले में शौच करती थी। उसके बाद ही सभी राज्यों में खुले में शौच में कमी आई, जिसमें सबसे अधिक गिरावट हिमाचल प्रदेश

और हरियाणा में देखी गई।

असल में, 10 वर्षों में राष्ट्रीय स्तर पर खुले में शौच करने का आंकड़ा 16 प्रतिशत गिरा है। राष्ट्रीय वार्षिक ग्रामीण स्वच्छता सर्वेक्षण के अनुसार, अब 8 5 प्रतिशत ग्रामीण आबादी सुरक्षित और कार्यात्मक शौचालयों का उपयोग करती है। स्वच्छ भारत मिशन ने घरेलू शौचालयों तक पहुंच प्रदान करने पर ध्यान केंद्रित किया और 2014 से 2019 तक शौचालयों तक पहुंच रखने वाली आबादी को 94 प्रतिशत तक बढ़ा दिया है। स्वच्छ भारत मिशन का लक्ष्य न केवल शौचालय बनाने के विषय में था बल्कि उनका उपयोग करने के बारे में भी था, ताकि ग्रामीण आबादी के व्यवहार में बदलाव हो। विश्व स्वास्थ्य संगठन और यूनिसेफ द्वारा 1 जुलाई, 2021 को पानी, स्वच्छता और स्वच्छता पर एक नई संयुक्त निगरानी कार्यक्रम रिपोर्ट के अनुसार, 2015 के बाद से खुले में शौच में सबसे बड़ी गिरावट के लिए भारत प्रतिबद्ध रहा है।

भारत के विभिन्न गांवों में ही नहीं, बल्कि बड़े शहरों में मौजूद झोपड़-पट्टी वाले इलाकों में आज भी पर्याप्त शौचालय नहीं हैं। जाहिर है, वहां लोग खुले में शौच करते हैं जिससे गंदगी फैलती है। गंदगी और गंदे वातावरण के कारण ही पांच साल एवं उससे छोटी उम्र के बच्चे जानलेवा बीमारियों के शिकार बनते हैं। बच्चों में डायरिया फैलने के बड़े कारणों में से शौचालय का ना होना भी एक बड़ा कारण है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के आंकड़ों के अनुसार दुनिया में प्रतिवर्ष लगभग 6 करोड़ लोग डायरिया के रोग से पीड़ित होते हैं, जिनमें से 40 लाख बच्चों की मौत हो जाती है। ज्ञात हो, खुले में शौच से जल की गुणवत्ता खत्म हो जाती है और वह पीने के लायक नहीं रहता है। इससे डायरिया जैसी बीमारियां होने की बहुत ज्यादा संभावनाएं होती हैं। पेयजल की गुणवत्ता का खास पहलू यह है कि पानी में मल की मौजूदगी नहीं होनी चाहिए। इसलिए जब भी पेयजल में बैक्टीरिया और जीवाणु आदि की जांच की जाती है तो सबसे पहला उद्देश्य पेयजल में मल प्रदूषण की उपस्थिति की जांच करना होता है। मालूम हो, ई-कोलाई नामक बैक्टीरियाजल में मानव मल की उपस्थिति का संकेत

देता है।

भारत की एक लौकिक कहावत के अनुसार - 'स्वच्छता, भगवान् की भक्ति से भी बढ़कर है' जिस से यह पता चलता है कि भारत में प्राचीनकाल से ही स्वच्छता का महत्त्व रहा है। वेद-पुराण एवं उपनिषदों में स्वच्छता का दर्जा भगवान् के समान बताया गया है। प्राचीन भारतीय संस्कृति में शारीरिक स्वच्छता एवं जन-स्वास्थ्य को विशेष अहमियत दी जाती थी। हमारे तमाम धर्म ग्रंथों में वातावरण में स्वच्छता बनाए रखने के लिए शौच-विसर्जन जाने तक के नियम और स्थानों का निर्धारण किया गया था। उदाहरण के लिए,संस्कृत के एक श्लोक– 'ये शरीरं मलं वहनौप्रक्षिपंती जलेपिच। आरामें पीधगोष्ठे वा ते वै नरक गामिन:।। अर्थात जो व्यक्ति जल में, अग्नि के नजदीक, पगडंडियों और रास्तों में, और धार्मिक स्थलों के नजदीक शौच विसर्जन करते हैं, वे सीधे नरक में जाते हैं। एक अन्य श्लोक में विवरण है कि 'शत हस्तान पुरिषार्थतीर्थ नधा चतुर्गुणम्। धरा शौचं न कुर्वीतशौच शुद्धिमभिप्सता। चुलुक- एव कर्त्तव्या हस्तशुद्धिः विद्यांत। अर्थात शौच के लिए जाने वाले व्यक्ति को तालाब से 150 फुट दूर तथा मंदिर एवं नदी से 600 फुट दूर जाना चाहिए। किसी भी व्यक्ति को बहते हुए पानी में न तो शौच विसर्जन करना चाहिए और न ही अपने गंदे हाथ उसमें डुबोने अथवा धोने चाहिए।

परन्तु, वर्तमान भारत की स्वास्थ्य स्थिति में स्वच्छता केवल मात्र एक विडंबना का प्रतीक हो कर रह गई है। हड़प्पा और मोहनजोदड़ो जैसे शहरों के साथ खोई हुई हमारी 'सिंधु घाटी सभ्यता' कभी स्वच्छता के बुनियादी ढांचे का एक स्वर्णिम मानक थी। वहां की व्यापक और कुशल सीवेज प्रणाली न केवल एक अनुकरणीय व्यवस्था थी, बल्कि यह संपूर्ण मानव जाति के लिए ज्ञान का एक उपहार भी थी। हालांकि, वह सब अब इतिहास की किताबों में ही वर्णित हो कर रह गया है और उसकी भारत की वर्तमान स्थिति के लिए बहुत कम प्रासंगिकता है। खुले में शौच करने का इतिहास भी उतना ही प्राचीन है, जितना पुराना मानव जाति का इतिहास है।

'सिंधु घाटी सभ्यता' और रोम की सभ्यता के दौरान विकसित शहरों को छोड़ दें तो यहां यह बताना जरुरी है कि शौचालय का प्रयोग करने की अपेक्षा बाहर खुले में शौच करने की मानवीय प्रथा सदैव से रही है। लोग शौच के लिए खेतों, झाड़ियों, जंगलों, खाई, गलियों, नहरों या अन्य खुले स्थान का चयन करते थे। वे अब भी ऐसा इसलिए करते हैं क्योंकि या तो उनके पास किसी शौचालय का सुलभ एवं सुगम साधन नहीं होता है या पारंपरिक सांस्कृतिक प्रथाओं के कारण वे ऐसा करते है। यह प्रथा वहां-वहां आम है, जहां स्वच्छता के बुनियादी ढांचे और सेवाएं उपलब्ध नहीं हैं। यदि कहीं पर शौचालय उपलब्ध हैं, तो भी वहां पर शौचालय के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए व्यवहार परिवर्तन के प्रयासों की आवश्यकता हो सकती है।

हालांकि, आज खुले में शौच की प्रथा दुनिया भर में गिरावट पर है, लेकिन विश्व में लगभग 95 करोड़ लोग अभी भी नियमित रूप से खुले में शौच करते हैं। उनमें से कुछ 39 करोड़ लोग भारत में रहते हैं। खुले में शौच की प्रथा से जल की गुणवत्ता सबसे ज्यादा प्रभावित होती है। जल में ई-कोलाई नामक बेक्टीरिया मानव मल की उपस्थिति का सूचक होता है। मानव मल में मौजूद यह जीवाणु मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त घातक होता है। जल-जनित बीमारियों से मुक्ति केवल मानव मल के उचित निपटान के द्वारा ही पाई जा सकती है। जब तक पृथ्वी पर जनसंख्या का घनत्व कम था और धरती मानव मल को सुरक्षित रूप से अवशोषित कर सकती थी, तब भी यह मल वातावरण की बहुत सी समस्याओं का कारण बना। हालांकि, जनसंख्या का ज्यादा घनत्व नहीं होने से इसके दुष्प्रभाव ज्यादा नहीं हुए। लेकिन, जैसे-जैसे कस्बों और शहरों में और ज्यादा लोग जमा होते गए, हमने धीरे-धीरे स्वच्छता और स्वास्थ्य के बीच की कड़ी विशेष रूप से, मल के साथ संपर्क से बचने के महत्व को सीखा। खुले में शौच की प्रथा से मुक्त शब्द - 'ओडीएफ' का इस्तेमाल उन समुदायों का वर्णन करने के लिए किया जाने लगा, जो खुले में शौच जाने की बजाय अब शौचालय का

उपयोग करने लगे हैं।

दुनिया में लगभग 95 करोड़ लोग अर्थात वैश्विक आबादी के 12 प्रतिशत लोग अब भी खुले में शौच करते हैं। दुनिया में खुले में शौच करने वाले तमाम लोगों में से 26 प्रतिशत लोग सिर्फ सात देशों में रहते हैं। खुले में शौच पर्यावरण को प्रदूषित कर सकता है और स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बन सकता है। खुले में शौच के उच्च स्तर को उच्च बाल मृत्यु दर, खराब पोषण, गरीबी तथा अमीर और गरीब के बीच की बड़ी असमानता से जोड़ा जा सकता है। खुले में शौच समाप्त करना सतत विकास की दिशा में प्रगति को मापने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला एक संकेतक है। अत्यधिक गरीबी और स्वच्छता की कमी सांख्यिकीय रूप से जुड़ी हुई है। इसलिए, खुले में शौच को खत्म करना गरीबी को खत्म करने के प्रयास का एक महत्वपूर्ण हिस्सा माना जाता है।

मानवीय विकास एवं शहरीकरण के बढ़ने के साथ, खुले में शौच करना एक चुनौती और एक महत्वपूर्ण सार्वजनिक स्वास्थ्य का जोखिम तथा मानव गरिमा का मुद्दा बन गया है। इसी बीच, शहरों और कस्बों जैसे छोटे क्षेत्रों में जनसंख्या में वृद्धि के साथ, स्वच्छता एवं स्वास्थ्य पर अधिक ध्यान दिया गया। परिणामस्वरूप, खुले में शौच की प्रथा को कम करने की दिशा में वैश्विक ध्यान में वृद्धि हुई। ज्ञात हो, खुले में शौच की प्रवृति बीमारी और गरीबी के दुष्चक्र को और ज्यादा बढ़ा देती है। जाहिर है, इसे व्यापक रूप से व्यक्तिगत गरिमा के लिए एक संघर्ष माना जाता है। जिन देशों में खुले में शौच सबसे अधिक प्रचलित है, उनमें पांच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु की संख्या सबसे अधिक होती है, साथ ही उच्च स्तर पर कुपोषण, उच्च स्तर की गरीबी, और अमीर और गरीब के बीच बड़ी असमानताएं पाई जाती हैं। सन2013 ई० में पहली बार विश्व शौचालय दिवस आधिकारिक तौर पर संयुक्त राष्ट्र दिवस के रूप में मनाया गया था। 'खुले में शौच' शब्द का इस्तेमाल उच्च-स्तरीय भाषणों में किया गया, जिसने इस मुद्दे पर वैश्विक ध्यान आकर्षित करने में मदद की। अब 'खुले में शौच से मुक्त' (ओडीएफ) एक ऐसा

वाक्यांश बन गया है जो पहले समुदाय के कुल स्वच्छता कार्यक्रमों में उपयोग किया जाता था। हालांकि, ओडीएफ अब अन्य संदर्भों में उपयोग आ रहा है।

खुले में शौच मुक्त का मूल अर्थ यह है कि समुदाय के सभी सदस्य शौच के लिए खुले में जाने के बजाय शौचालयों जैसी स्वच्छता सुविधाओं का उपयोग करते हों। इस परिभाषा में हाल ही में और भी सुधार किया गया और कुछ देशों में अधिक मापदंड जोड़े गए जिन्होंने खुले में शौच की प्रथा को रोकने के लिए अपने कार्यक्रमों में समुदाय के नेतृत्व वाले कुल स्वच्छता दृष्टिकोण को अपनाया गया है। भारत के केन्द्रीय पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय ने सन 2015 ई० के मध्य में ओडीएफ को 'फेकल-ओरल ट्रांसमिशन' की समाप्ति के रूप में परिभाषित किया है। अर्थात जब गांवों में हरेक घर के साथ-साथ सार्वजनिक एवं सामुदायिक संस्थानों में मल के निपटान के लिए सुरक्षित प्रौद्योगिकी को विकल्प के रूप में उपयोग किया जाता है तो उस गांव को पूर्णत: शौच मुक्त गांव कहा जाएगा। यहां, 'सुरक्षित प्रौद्योगिकी विकल्प' का मतलब है वे शौचालय जिसमें मल का निस्तारण होता है और उनके कारण सतह की मिट्टी, भूजल या सतह के पानी का कोई संदूषण न हो; मक्खियों या जानवर खुले मल के संपर्क में नहीं आते हों; कोई भी व्यक्तिखुले में मल त्याग नहीं करता हो; वहां कोई दुर्गन्ध नहीं हो और पर्यावरण में कहीं भी मल दिखाई नहीं देता हो।

खुले में शौच विसर्जन करने के विविध कारण हो सकते हैं। ये कारण एक स्वैच्छिक, अर्ध-स्वैच्छिक या अनैच्छिक विकल्प हो सकते हैं। परन्तु, बहुदा व्यक्ति की एक शौचालय तक पहुंच की कमी ही इसका मुख्य कारण है। हालांकि, कुछ स्थानों पर अपने घरों में शौचालय होते हुए भी लोग खुले में शौच करना पसंद करते हैं। बहुत से लोगों को अक्सर अपने घरों में, या उन क्षेत्रों में शौचालयों की कमी होती है, जहां वे रहते हैं। इसके अलावा, कुछ लोगों को घरों से दूर जाने की स्थित में उन स्थानों पर शौचालयों की कमी होती है, जैसे कि स्कूलों में या

खेतों में, जहां लोगों को खुले में शौच करने के लिए विवश होना पड़ता है। कुछ ग्रामीण समुदायों में लोग अपने शौचालयों का उपयोग नहीं करके उनका अन्य उद्देश्यों के लिए भी उपयोग करते हैं, जैसे उनमें घरेलू सामान, कृषि उत्पादों का भंडारण या रसोई के रूप में उपयोग किया जाता है। ऐसे मामलों में, वे लोग स्वयं शौच विसर्जन के लिए बाहर जाते हैं।

एक उदाहरण शहरों में सार्वजनिक शौचालयों की कमी का है, जो बेघर लोगों के लिए एक बहुत बड़ी समस्या है। कभी-कभी लोगों के पास एकाध शौचालय तक पहुंच तो होती है, लेकिन वह शौचालय टूटा हुआ, या खराब गुणवत्ता का हो सकता है। बाहरी इलाकों में बने शौचालय (विशेष रूप से गड्ढे वाले शौचालय) आमतौर पर किसी भी प्रकार की सफाई के बिना दुर्गन्ध से भरे होते हैं। कभी-कभी, ऐसे शौचालयों में पर्याप्त प्रकाश भी नहीं होता है, विशेषकर उन क्षेत्रों में जहां बिजली की कमी होती है। कई शौचालयों में दरवाजों की कमी है या उनमें पानी नहीं मिलता है। विषाणुओं और कॉकरोच से भरे शौचालयों को भी लोग पसंद नहीं करते हैं और इसलिए, वे शौच विसर्जन करने के लिए बाहर खुले में चले जाते हैं।

कुछ शौचालयों जिनमें रात में रोशनी की कमी होती है, या जिनके आसपास अपराधियों, या सांप और कुत्तों जैसे जानवरों की उपस्थिति की आशंका हो, उनका उपयोग करना व्यक्तिगत सुरक्षा के लिए बहुत जोखिम भरा हो सकता है। जिन महिलाओं और बच्चों के घरों में शौचालय नहीं होते हैं, वे अक्सर सांझे या सार्वजनिक शौचालयों तक पहुंचने में डरते हैं, विशेषकर रात में क्योंकि ऐसे शौचालयों मे न तो सफाई होती है और न ही प्रकाश ही।

घर में शौचालय नहीं होना विकलांग लोगों के लिए भी विशेषकर रात में एक बड़ी समस्या होती है। कुछ शौचालयों में एक भी दरवाजा नहीं होता है, हालांकि दरवाजे के रूप में वहां एक कपड़ा लटका दिया जाता है। देश में कुछ समुदाय ऐसे भी हैं जहां महिलाएं पुरुषों की उपस्थिति के कारण शौचालयों

का प्रयोग करने से कतराती हैं। शौचालयों के अंदर या उसके आस-पास पानी की आपूर्ति नहीं हो तो लोगों को शौचालय का उपयोग करने से पहले दूर से पानी लाना पड़ता है। यह एक अतिरिक्त कार्य है जिसके लिए उन्हें अतिरिक्त समय चाहिए। किसी भी सार्वजनिक शौचालय के मामले में विशेष रूप से यह सच है कि वहां बहुत से लोग एक ही समय में शौचालय का उपयोग करना चाहते हैं, जाहिर है, कुछ लोग इंतजार करने के बजाय शौच के लिए बाहर चले जाते हैं। इस के अलावा, कुछ मामलों में लोग डायरिया के कारण वहां प्रतीक्षा करने में सक्षम नहीं होते हैं।

कुछ जगहों पर, लोग शौचालय का प्रयोग करने से इसलिए डरते हैं कि यदि परिवार के सभी सदस्य रोज़ाना शौचालय का इस्तेमाल करेंगे तो उनके गड्ढे बहुत तेज़ी से भर जाएंगे। इसलिए, वे शौचालय के गड्ढे को भरने में देरी करने के लिए बाहर खुले में जाना जारी रखते हैं। यह विशेष रूप से गड्ढे वाले शौचालय के मामले में सच है। कुछ समुदायों के लोग शौचालय का उपयोग करने के लाभों के बारे में नहीं जानते हैं। कुछ समुदायों में शौचालय तो हैं, फिर भी लोग खुले में शौच विसर्जन करना पसंद करते हैं। कुछ लोग सरकार या अन्य संगठनों द्वारा प्रदान किए शौचालय को पसंद नहीं करते हैं, या उन्हें महत्व नहीं देते हैं। इसलिए, वे खुले में शौच करते रहते हैं। इसके अलावा, वृद्ध लोग अक्सर खुले में शौच करते पाए जाते हैं और वे अपने व्यवहार को बदलने और एक बंद शौचालय के अंदर जाने से हिचकिचाते हैं।

ज्यादातर कम आबादी वाले या ग्रामीण इलाकों में रहने वाले लोग सुबह जल्दी बाहर निकलते हैं और खेतों या झाड़ियों में शौच करने जाते हैं। वे प्रकृति और ताजी हवा में रहना पसंद करते हैं; शौचालय जैसे बंद स्थान में शौच करने के बजाय वे स्थानीय नदी या जल-धारा के पास, या यहां तक कि किसी झाड़ी के पास खुली हवा में शौच विसर्जन करने के अभ्यस्त होते हैं। कुछ लोग अपने खेतों की देखभाल के लिए सुबह जल्दी घर से निकलते हैं। वे इसे एक सामाजिक गतिविधि के रूप में मानते

हैं, विशेष रूप से महिलाएं, जो अपने घरों से बाहर जाने के लिए कुछ समय लेना पसंद करती हैं। खुले में शौच के लिए खेतों की ओर जाते समय वे अन्य महिलाओं से बात कर सकती हैं और साथ ही अपने पशुओं की देखभाल भी कर सकती हैं। खुले में शौच करना भारत के कुछ क्षेत्रों में लोगों के जीवन और उनकी दैनिक आदतों का हिस्सा है। यह एक प्राचीन प्रथा है और कई लोगों के लिए एकदम से यह अभ्यास बंद करना कठिन है। उनके लिए बाहर खुले में जाना एक नियमित या सामाजिक आदर्श का हिस्सा है। कुछ संस्कृतियों में, ऐसी सामाजिक वर्जनाएं भी हो सकती हैं, जहां एक ससुर एक ही घर में बहू के रहते एक ही शौचालय का उपयोग नहीं कर सकता है।

यूनिसेफ और विश्व स्वास्थ्य संगठन के जल आपूर्ति और स्वच्छता विभाग अपने संयुक्त निगरानी कार्यक्रम के लिए दुनिया भर में खुले में शौच के प्रसार को रोकने के लिए आंकड़े एकत्र कर रहा है। ये आंकड़े ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों तथा निर्धनता के स्तर के पर अलग-अलग इक्कठे किए गए हैं। यूनिसेफ और विश्व स्वास्थ्य संगठन ने यह कार्यक्रम पेयजल और स्वच्छता से संबंधित सहस्राब्दी विकास लक्ष्य की दिशा में प्रगति की निगरानी करने के लिए चलाया हुआ है। खुले में शौच करना एक असुरक्षित स्वच्छता का एक उदाहरण है। प्रत्येक देश के लिए इसकी निगरानी संयुक्त निगरानी कार्यक्रम द्वारा की जा रही है और परिणाम नियमित रूप से प्रकाशित किए जाते हैं। स्वच्छता पर खुले में शौच के आंकड़े एक तरफा अन्य आंकड़ों के साथ जुड़े होते थे, लेकिन सन 2010 ई० से ये आंकड़े अलग से एकत्र किए जाते हैं। हाल के वर्षों में, खुले में शौच करने वाले लोगों की संख्या सन 2000 ई० के 20 प्रतिशत से घटकर सन 2015 ई० में 12 प्रतिशत तक रह गई थी।

विश्व में आज भी 90 करोड़ लोगों के पास स्वच्छता की सुविधा नहीं है लिहाजा, वे कभी गटर में, कभी झाड़ियों के पीछे, या खुले जल निकायों में शौच करना जारी रखते हैं। मध्य एशिया और दक्षिण

एशिया के सिर्फ सात देशों के ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले अधिकांश 10 में से 9 लोग खुले में शौच करते हैं। इन 90 करोड़ लोगों में से 70 प्रतिशत लोग खुले में ही शौच विसर्जन करते हैं। सन 2015 ई०में, भारत को खुले में शौच करने वाले लोगों की सबसे अधिक संख्या वाला देश बताया गया था। ऐसे लोगों की संख्या देश की कुल आबादी का 40 प्रतिशत थी। अब यह संख्या भारत सरकार के स्वच्छ भारत मिशन के प्रयासों के कारण काफी कम हो गई है। हालांकि, कुछ सरकारी आंकड़े केवल शौचालयों की उपलब्धता को ही दर्शा सकते हैं परन्तु, शौचालयों के वास्तविक दैनिक उपयोग को नहीं।

खुले में शौच करने के नकारात्मक प्रभावों में दस्त और आंतों में जीवाणु संक्रमण, टाइफाइड, हैजा, हेपेटाइटिस, पोलियो, ट्रेकोमा जैसी बीमारियों के साथ-साथ सार्वजनिक स्वास्थ्य के कई अन्य दुष्प्रभाव शामिल हैं। ये बीमारियां जलजनित होती हैं, जो पानी में मलीय रोगजनकों के माध्यम से फैलने वाली बीमारियां हैं। खुले में शौच करने से वर्षा के पानी से जब मल सतह के पानी या असुरक्षित कुंओं में घुल कर जल प्रदूषण कर देता है, तब ये बीमारियां फैलती हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने सन 2014 ई० में खुले में शौच को डायरिया से होने वाली मौत का एक प्रमुख कारण पाया था। उल्लेखनीय है कि, डायरिया के कारण पांच साल से कम उम्र के औसतन 2,000 बच्चे प्रतिदिन इस रोग में हुए दस्त से मर जाते हैं। छोटे बच्चे जमीन पर रेंगते हैं, नंगे पैर चलते हैं, और अपने हाथों को धोए बिना ही मुंह में चीजें डालते रहते हैं। जब बच्चे आंगन में खेल रहे होते हैं, तो खेती वाले जानवरों के मल भी समान रूप से चिंता का कारण होते हैं। जिन देशों में खुले में शौच का सबसे अधिक प्रचलन है, उनमें पांच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु की संख्या सबसे अधिक होती है, साथ ही उच्च स्तर पर कुपोषण, गरीबी का उच्च स्तर और अमीर और गरीबों में बड़ी असमानताएं पाई जाती हैं।

खुले में शौच विसर्जन करने की प्रथा के चलते

महिलाओं की सुरक्षा पर भी नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। सुरक्षित एवं निजी शौचालयों की कमी के कारण महिलाओं और लड़कियों को हिंसा का शिकार होना पड़ता है तथा सुरक्षित शौचालयों का न होना लड़कियों की शिक्षा के लिए एक बड़ी बाधा है। अंधेरे के दौरान महिलाओं को यौन छेड़छाड़ और बलात्कार आदि का खतरा रहता है। वे खुले में शौच के लिए एकांत और निजी स्थानों की तलाश करती हैं, जहां वे असामाजिक तत्वों की शिकार हो जाती हैं। विकासशील देशों में महिलाओं और लड़कियों की गरिमा की सुरक्षा और जज़्बात पर गोपनीयता की कमी का विशेष रूप से बड़ा प्रभाव पड़ता है। भारत में महिलाएं सार्वजनिक रूप से शौच विसर्जन करने में शर्म का सामना करती हैं, इसलिए स्वयं को राहत देने के लिए वे प्राय: रात के आने का इंतजार करती हैं। जाहिर है,वे पूरे दिन अपने मूत्राशय और पेट को पकड़े रहती हैं, इसलिए वे अंधेरे में किसी हमले का जोखिम उठाकर भी शौच के लिए निकलती हैं। हालांकि, बहुत सी महिलाएं अंधेरे के बाद घर से बाहर जाने से कतराती हैं, क्योंकि उन्हें यौन हमले या बलात्कार की आशंका होती हैं। वैसे भी,जहां महिलाएं खुले में शौच करती हैं, वहां ऐसी घटनाएं आम हैं। हाल ही में, बालीवुड में इस विषय पर एक फिल्म- 'टॉयलेट एक प्रेम कथा' बनाई गई जिसमें एक गांव की महिलाओं को रात के अंधेरे में शौच के लिए लोटा लेकर जाता हुआ दिखाया गया और जब एक पढ़ी लिखी शहर की लड़की प्रेम विवाह के पश्चात् उस गांव में आती है तो वह शौच विसर्जन के लिए घर में ही एक शौचालय की मान करती है जो उसे काफ़ी जद्दोजहद के बाद प्राप्त होता है।

चूंकि भारत में खुले में शौच करने वाले लोगों की इतनी अधिक संख्या है, इसलिए देश में खुले में शौच को कम करने के लिए भारत सरकार के नेतृत्व में विभिन्न कार्यक्रम एवं पहलें चल रही हैं। सबसे पहले यह 'संपूर्ण स्वच्छता अभियान' के रूप में शुरू हुआ था, जिसे सन 2012 ई० में 'निर्मल भारत अभियान' के रूप में पुन: लॉन्च किया गया और सन 2014 ई० में ऐसे सारे कार्यक्रम व्यापक

स्वच्छ भारत अभियान में एकीकृत हो गए। स्वच्छ भारत अभियान के तहत बड़े पैमाने पर शौचालय बनाने का एक बड़ा अभियान शुरू है। सरकार ने शौचालय निर्माण पर सब्सिडी भी बढ़ाकर रु० 15,000 कर दी है जिससे तेजी से शौचालयों का निर्माण हो रहा है। भारत सरकार के अक्टूबर 2018 के अनुमान के अनुसार, देश की कुल आबादी के केवल 5 प्रतिशत लोगों के पास शौचालय नहीं है, जो अब भी खुले में शौच कर रहे हैं। सरकारी आंकड़ों के अनुसार सितंबर 2018 तक, लगभग 93 प्रतिशत ग्रामीण आबादी को उचित स्वच्छता की पहुंच हो गई थी। हालांकि, कुछ अखबारों के लेख बताते हैं कि खुले में शौच करने की प्रवृति में इतनी तेजी से सुधार नहीं हुआ है जितना कि सरकार का दावा है।

* लेखक हरियाणा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
पंचकुला के क्षेत्रीय कार्यालय में
सहायक पर्यावरण अभियंता है।

www.chanderpur.com

CPG
CHANDERPUR GROUP

CHANDERPUR

WASTE TO ENERGY TECHNOLOGY

We are manufacturing Gasification system to run on RDF (Derived from MSW) & other biomasses. To produce electricity as well as thermal energy to replace petro-fuel.

We also provide upstream and downstream equipment for gasification such as Shredders, Raw Material Handling Equipment, Ash Handling Equipment, Trommel Screens, Dryers etc.

FOR INDUSTRIES, RESORTS, BANQUET HALLS, SMALL TOWNS AND VILLAGES

CAPACITY OF MSW GASIFIER

2 TPD to 100 TPD

(40 Kg/Hr to 1200 Kg/Hr RDF Consumption)

Already supplied 50 TPD MSW based plant in Slovakia, compiling with all environment norms in Europe. It is running satisfactory from last 2 years.

100 TPD MSW based power plant is also running in India.

ADDRESS - Jorian, Delhi Road, Yamunanagar 135001,Haryana , India

TOLL FREE SUPPORT 1800-1216-209

CONTACT FOR ANY SUPPORT +91 7419999102

स्टोन-क्रशिंग एक महत्वपूर्ण उद्योग, परन्तु इस से बढ़ रहा है बहुत प्रदूषण

राजेन्द्र डंगवाल

स्टोन क्रशिंग उद्योग देश का एक महत्वपूर्ण औद्योगिक सेक्टर है जो आवश्यकता के आधार पर विभिन्न आकारों में तोड़े हुए पत्थरों एवं स्टोन क्रशिंग के अन्य उत्पादों के उत्पादन में लगा हुआ है। खनन क्षेत्रों अथवा पहाड़ी क्षेत्रों से तोड़े हुए पत्थर विभिन्न निर्माण गतिविधियों जैसे कि सड़क, राजमार्ग, पुल, भवन, नहर आदि के निर्माण के लिए कच्चे माल के रूप में कार्य करते हैं। अनुमान है कि भारत में 30,000 से अधिक स्टोन क्रशर इकाइयां हैं।

स्टोन क्रशिंग उद्योग देश का एक महत्वपूर्ण औद्योगिक सेक्टर है जो आवश्यकता के आधार पर विभिन्न आकारों में तोड़े हुए पत्थरों एवं स्टोन क्रशिंग के अन्य उत्पादों के उत्पादन में लगा हुआ है। खनन क्षेत्रों अथवा पहाड़ी क्षेत्रों से तोड़े हुए पत्थर विभिन्न निर्माण गतिविधियों जैसे कि सड़क, राजमार्ग, पुल, भवन, नहर आदि के निर्माण के लिए कच्चे माल के रूप में कार्य करते हैं। अनुमान है कि भारत में 30,000 से अधिक स्टोन क्रशर इकाइयां हैं। सड़कों, नहरों और इमारतों के बुनियादी ढांचे के विकास की भावी योजनाओं जो देश के समग्र विकास के लिए आवश्यक हैं, को ध्यान में रखते हुए स्टोन क्रशर की इस संख्या के और बढ़ने की उम्मीद है। भारत में, फिलहाल स्टोन क्रशिंग उद्योग का वार्षिक कारोबार २०,००० करोड़ रु० से अधिक का है। जाहिर है, स्टोन क्रशिंग उद्योग एक आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण क्षेत्र भी है।

हालांकि, स्टोन क्रशर सामाजिक-आर्थिक रूप से एक महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं, परन्तु इनसे भारी मात्रा में उड़ने वाली महीन धूल का उत्सर्जन भी होता है, जो श्रमिकों और आसपास की आबादी में सांस के रोगों का कारण बनती है और उनमें स्वास्थ्य संबंधी खतरे पैदा करती है। यह धूल व्यक्तियों की दृश्यता पर भी प्रतिकूल प्रभाव डालती है, वनस्पतियों की वृद्धि को कम करती है और उस क्षेत्र के सौंदर्य एवं प्रकृति को बाधित करती है। महीन धूल के उत्सर्जन को रोकने एवं नियंत्रित करने के लिए केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने पहले सन 1989 ई० में ही उत्सर्जन मानकों और दिशा-निर्देशों को विकसित किया था, जिसे वन, एवं पर्यावरण मंत्रालय ने सन 1986 ई० में अधिसूचित कर दिया था। लेकिन इन वर्षों में, जब प्रदूषण बहुत तेजी से बढ़ रहा है, स्टोन क्रशरों के प्रदूषण को संतोषजनक ढंग से नियंत्रित करने की जरुरत है। स्टोन क्रशरों की महीन धूल के उत्सर्जन को रोकने के लिए इनकी प्रोद्यौगिकी को और उन्नत एवं सक्षम बनाने की आवश्यकता है। स्टोन क्रशरों के प्रदूषण को रोकने के लिए इन पर अधिक प्रभावी नियंत्रण एवं प्रवर्तन की भी आवश्यकता है। इसलिए, केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने और अधिक विशिष्ट दिशा-निर्देश प्रदान करने के लिए राष्ट्रीय उत्पादकता परिषद के साथ एक समझौते ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं और एक अध्ययन को भी कमीशन किया है ताकि स्टोन क्रशरों के लिए मौजूदा मानकों, दिशा-निर्देशों और सिटिंग मानदंडों की समीक्षा की जा सके और इस उद्योग के लिए एक व्यापक दस्तावेज़ विकसित किया जा सके।

स्टोन क्रशिंग उद्योग में खनन, क्रशिंग प्लांट, खनन किए गए पत्थरों और उसके बाद तोड़े हुए पत्थरों एवं स्टोन क्रशिंग के अन्य उत्पादों आदि के परिवहन जैसी विभिन्न प्रकार की गतिविधियों में कम से कम 5,00,000 से अधिक लोगों को प्रत्यक्ष रोजगार मिला हुआ है। इनमें से अधिकांश कामगार ग्रामीण और आर्थिक रूप से पिछड़े वर्गों से हैं। गांवों एवं पिछड़े क्षेत्रों में रोजगार के अवसर बहुत ही सीमित रह गए हैं और इसलिए ग्रामीण क्षेत्रों में स्टोन क्रशिंग उद्योग सामाजिक महत्व के मामले में भी अधिक महत्व रखता है। वस्तुत: यह अशिक्षित, गरीब एवं अकुशल ग्रामीण लोगों के लिए कमाई का एक महत्त्वपूर्ण स्रोत है।

देश भर में निर्माण गतिविधियां लगातार चलती रहती हैं, लिहाज़ा कच्चे माल की आपूर्ति के लिए स्टोन क्रशर उद्योग भी देश के लगभग सभी प्रमुख शहरों एवं कस्बों के आसपास के क्षेत्रों में कार्यरत है। चूंकि, क्रशड और तोड़े हुए पत्थरों एवं स्टोन क्रशिंग के अन्य उत्पादों को लंबी दूरी तक ढ़ोने से इन के परिवहन की लागत बढ़ जाती है। इसीलिए, स्टोन-क्रशरों को शहरों, निर्माणाधीन पुलों, नहरों आदि जैसे निर्माण केंद्रों के पास स्थापित किया जाता है। स्टोन क्रशरों के संचालन के लिए इनको बिजली की आपूर्ति और बड़ी संख्या में जन-शक्ति की भी जरुरत होती है। खनन किए हुए पत्थरों और तोड़े हुए पत्थरों एवं अन्य उत्पादों के परिवहन और वाहनों की आवाजाही के लिए स्टोन क्रशरों तक प्रवेश मार्ग एवं पहुंच सड़कों की जरूरत होती है। यही वजह है कि अधिकांश स्टोन क्रशर शहरों की परिधि के पास अथवा प्रमुख निर्माण परियोजनाओं के आसपास स्थित किए जाते हैं।

सामान्यत: खनन-क्षेत्रों अथवा नदियों के आसपास स्टोन क्रशर क्लस्टर स्थापित हो जाते हैं, क्योंकि स्टोन-माइंस, रिवर-बेड आदि से ही स्टोन क्रशरों के लिए पत्थर और कोरसेंड जैसा कच्चा माल प्राप्त होता है। एक स्टोन क्रशर क्लस्टर में पांच से पचास तक की स्टोन क्रशरों की इकाइयां हो सकती हैं।

सभी खदानों में धरातल की सतह के खनन से लेकर पत्थरों के प्रसंस्करण कार्य, क्रशिंग, स्क्रीनिंग,सामग्री की हैंडलिंग एवं उस सामग्री की ढुलाई आदि कार्य महीन धूल कणों के उत्सर्जन के संभावित स्रोत हैं। इन स्रोतों को या तो प्रक्रिया स्रोतों के रूप में या उड़ती हुई धूल के स्रोत के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है। प्रक्रिया स्रोतों में वे स्रोत शामिल हैं जिनको पकड़ने और बाद में नियंत्रण करने के लिए उत्सर्जन उत्तरदायी हैं। हवा या मशीन की आवाजाही से पूर्ववर्ती हवा के प्रवाह या स्थिर धूल आम तौर पर उड़ती हुई धूल के

स्रोत हैं। उत्सर्जन को प्रभावित करने वाले कारकों के स्रोतों में किसी भी श्रेणी में तोड़ी जा रही अर्थात परिष्कृत की जा रही चट्टान की किस्म, चट्टान की मात्रा और उसमें नमी के अंश, उपकरणों के प्रकार और परिचालन प्रथाओं के संचालन के साथ ही भौगोलिक या स्थलाकृतिक और जलवायु-संबंधी कारक शामिल हैं। ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, लोडिंग और ढुलाई, क्रश की हुई स्टॉक पाइल्स, स्क्रीनिंग कन्वेइंग, स्टोन क्रशिंग और कन्वेयर से हस्तांतरण आदि सभी प्रक्रियाओं में धूल का उत्सर्जन होता है।

खनन गतिविधि के दौरान उत्सर्जन

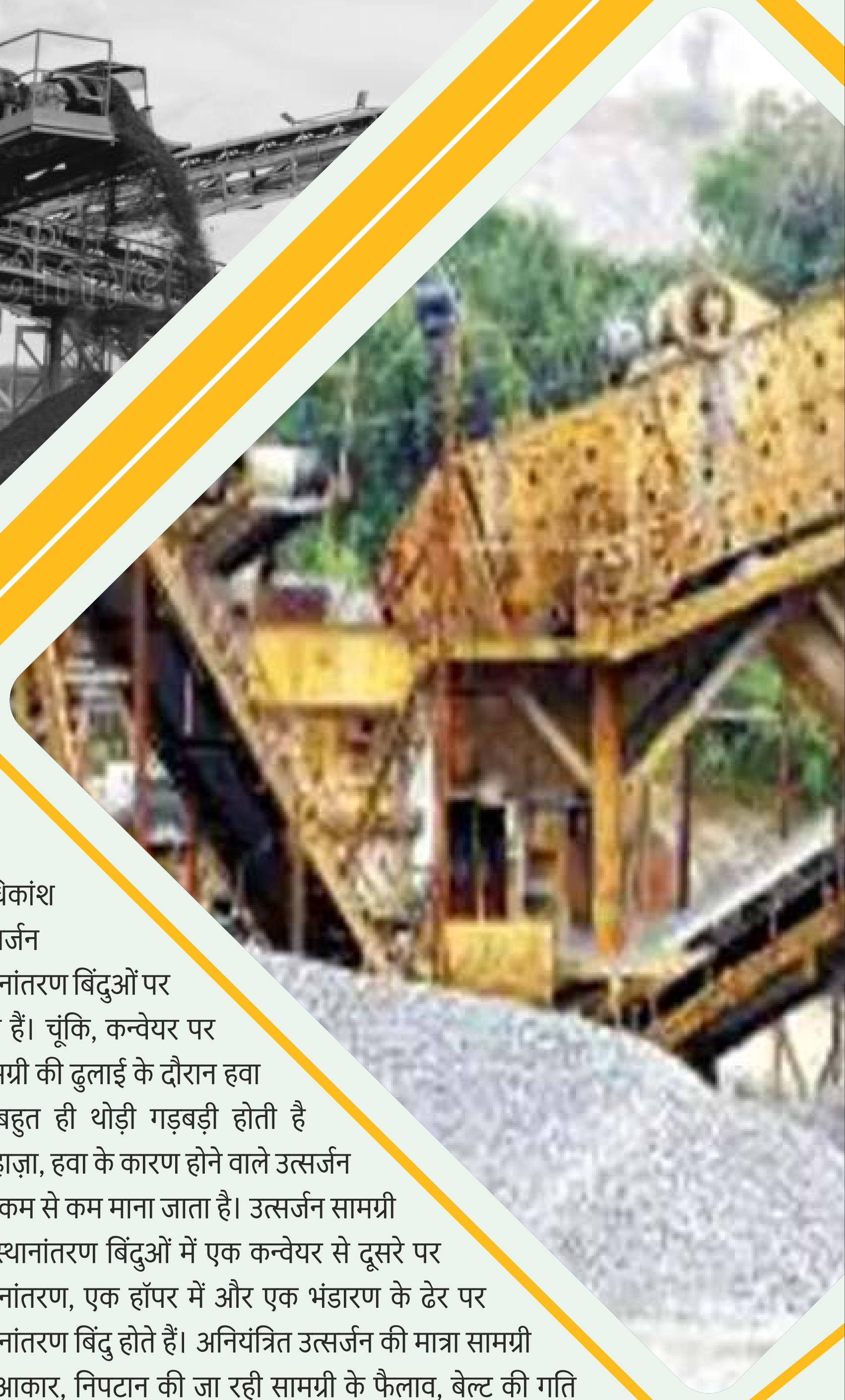
विभिन्न खनन गतिविधियों जैसे ड्रिलिंग, ब्लास्टिंग, खुदाई, ब्रेकिंग और लोडिंग आदि के दौरान उड़ती हुई धूल का उत्सर्जन होता है। कुछ बड़ी खानों में प्राथमिक ब्लास्टिंग उत्सर्जन एक बड़े क्षेत्र में काफी ज्यादा होता है। माध्यमिक ब्लास्टिंग के दौरान भी उत्सर्जन प्राथमिक ब्लास्टिंग की तुलना में पर्याप्त लेकिन थोड़ा कम होता है। ये उत्सर्जन केवल कुछ मिनटों तक रहता है। ब्लास्टिंग उत्सर्जन को नियंत्रित करने के लिए दुनिया में शायद ही कोई नियंत्रण अपनाया गया हो।

परिवहन के दौरान उत्सर्जन

खनन किए गए पत्थरों के परिवहन के दौरान, ट्रेलरों, ट्रकों, डंपरों जैसे भारी वाहनों के द्वारा शुरुआती सड़कों पर भारी वाहनों की आवाजाही के कारण उड़ती धूल का उत्सर्जन होता है। उत्सर्जन की मात्रा जलवायु की परिस्थितियों, मिट्टी में नमी, वाहन की गति, वाहनों की आवृत्ति आदि विभिन्न पहलुओं पर निर्भर करती है। आमतौर पर, इस तरह के उत्सर्जन को इन सड़कों पर पानी का छिड़काव करके काफी हद तक नियंत्रित किया जा सकता है।

क्रशिंग ऑपरेशन के दौरान उत्सर्जन

क्रशिंग ऑपरेशन के दौरान, कण के उत्सर्जन की उत्पत्ति अंतर्निहित है और क्रेशर फीड और डिस्चार्ज पॉइंट पर उत्सर्जन सबसे अधिक स्पष्ट दिखता है। प्राथमिक, द्वितीयक से तृतीयक क्रशिंग तक बाद के क्रशड के चरणों के दौरान आकार में जितनी कमी होगी उत्सर्जन उतना ही अधिक होगा। प्राइमरी जॉव क्रेशर गाइरी क्रैशर की तुलना में तुलनात्मक अधिक धूल पैदा करते हैं, क्योंकि प्राइमरी जॉव के धौंकनी प्रभाव के कारण होते हैं और क्योंकि गैरीटरी क्रशर आमतौर पर चोक-फीड होते हैं, जिससे धूल से खुले स्थानों को कम किया जा सकता है। उत्तरवर्ती कमी के चरणों के लिए, शंकु या रोलर प्रकार के क्रेशर रगड़ के परिणामस्वरूप अधिक महीन धूल उत्पन्न करते हैं।



स्क्रीनिंग के दौरान उत्सर्जन

स्क्रीनिंग सेक्शन में, पत्थरों के मिश्रण को आकार के अनुसार वर्गीकृत और अलग किया जाता है। आम तौर पर स्क्रीनिंग दक्षता ६० से ७५ प्रतिशत की सीमा में मानी जाती है। सामान्यत: उपयोग किए जाने वाले स्क्रीनिंग उपकरणों में ग्रिज़लीज़, स्क्रीन को हिलाना और स्क्रीन को घुमाना शामिल हैं। यद्यपि स्क्रीनिंग को गीला या सूखा चलाया जा सकता है, परन्तु सूखी स्क्रीनिंग सबसे आम है। सूखे पत्थरों की धड़क के परिणामस्वरूप, स्क्रीन संचालन से धूल उत्सर्जित होती है। महीन आकार की स्क्रीनिंग मोटे आकारों की स्क्रीनिंग की तुलना में अधिक उत्सर्जन पैदा करती है। इसके अलावा, बड़े आकार और उच्च आवृत्ति पर चलने वाली स्क्रीन ज्यादा धड़कती है और छोटे आकार एवं कम आवृत्तियों पर संचालित स्क्रीन की तुलना में अधिक धूल का उत्सर्जन करती है।

सामग्री के निपटान के दौरान उत्सर्जन

सामग्री के हैंडलिंग अनुभाग में फीडर, बेल्ट कन्वेयर, बाल्टी लिफ्ट और स्क्रू कन्वेयर जैसे विभिन्न हैंडलिंग डिवाइस का उपयोग तोड़ी गई सामग्री को एक बिंदु से दूसरे स्थान तक पहुंचाने के लिए किया जाता है। किसी भी सामग्री की हैंडलिंग एवं संचालन से पार्टिकुलेट और महीन धूल उत्सर्जित हो सकती है।

अधिकांश उत्सर्जन स्थानांतरण बिंदुओं पर होते हैं। चूंकि, कन्वेयर पर सामग्री की ढुलाई के दौरान हवा में बहुत ही थोड़ी गड़बड़ी होती है लिहाज़ा, हवा के कारण होने वाले उत्सर्जन को कम से कम माना जाता है। उत्सर्जन सामग्री के स्थानांतरण बिंदुओं में एक कन्वेयर से दूसरे पर स्थानांतरण, एक हॉपर में और एक भंडारण के ढेर पर स्थानांतरण बिंदु होते हैं। अनियंत्रित उत्सर्जन की मात्रा सामग्री के आकार, निपटान की जा रही सामग्री के फैलाव, बेल्ट की गति और निर्बाध रूप से गिर रही सामग्री तथा दूरी पर निर्भर करती है।

प्रकृति और उत्सर्जन का फैलाव

धूल मुख्य रूप से पत्थरों के तोड़ने से उनके आकार में कमी और विभिन्न चरणों में उनको संभालने के कारण उत्पन्न होती है। धूल की उत्पत्ति का प्रमुख स्रोत क्रशरों द्वारा पत्थरों के तोड़ने की प्रक्रिया में प्राथमिक स्तर, द्वितीयक और तृतीयक स्तर पर आकार में कमी करना है। धूल में महीन कणों का बढ़ना क्रशिंग के बाद के चरणों के साथ बढ़ता है अर्थात प्राथमिक क्रशर की तुलना में माध्यमिक क्रशर में अधिक महीन कण उत्पन्न होते हैं। पत्थरों की हैंडलिंग के दौरान ख़ास तौर पर, उन स्थानों पर जहां पत्थर एक बेल्ट से दूसरे बेल्ट जैसी जगहों से ऊँचाई पर गिरते हैं या बेल्ट से हॉपर या स्टॉक के ढेर आदि

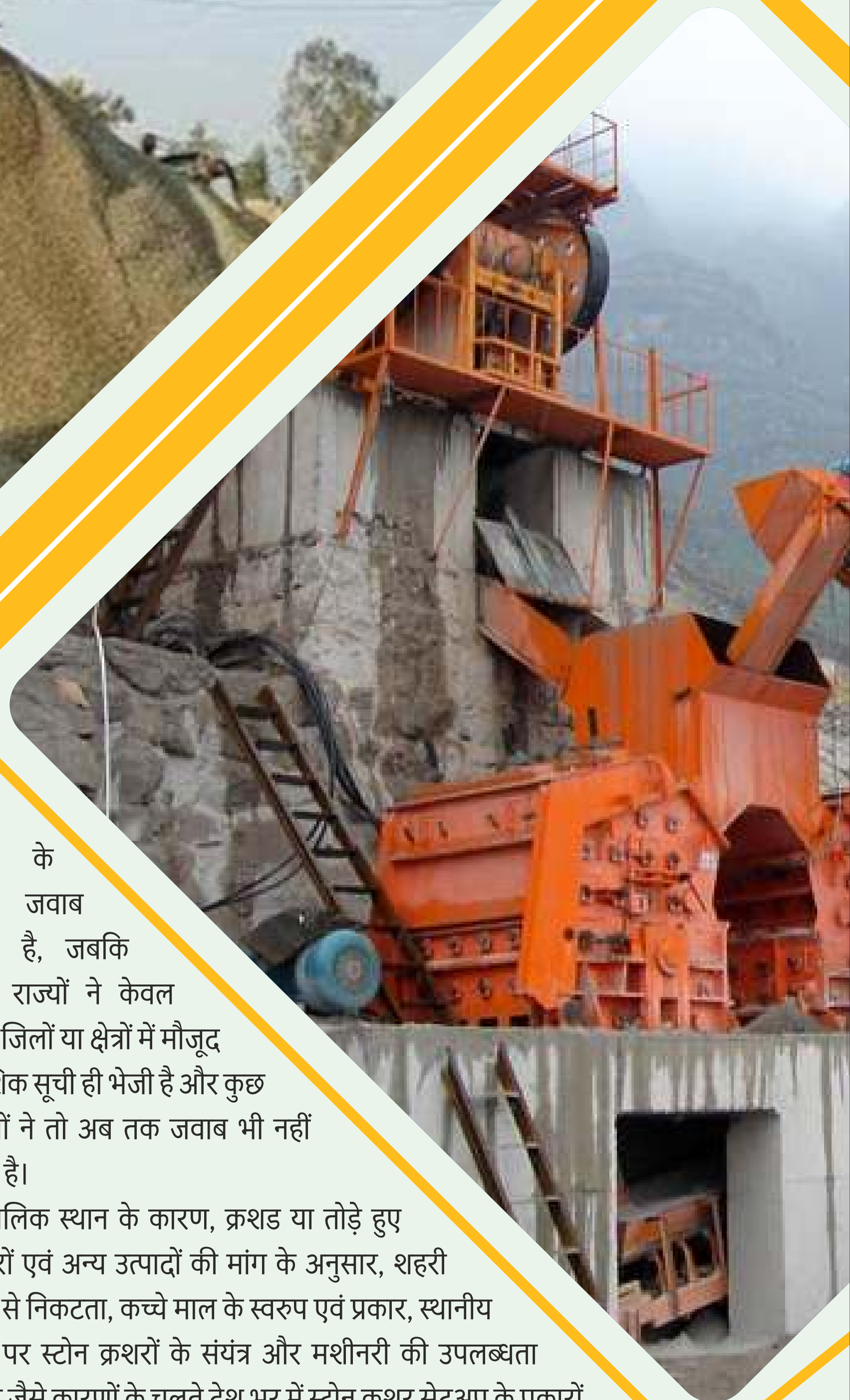
स्थानों पर भी धूल उत्पन्न होती है।

स्क्रीन की कंपन के दौरान बड़ी मात्रा में महीन धूल उत्सर्जित होती है। धूल के मोटे कण परिसर के भीतर ही बैठ जाते हैं लेकिन, महीन कण हवा में मिलकर हवा के साथ बहुत दूर चले जाते हैं। धूल उत्पन्न होने के स्रोत का वास्तविक क्षेत्र प्रत्येक स्रोत पर काफी छोटा (लगभग ०.५ से १ वर्ग मीटर) होता है, लेकिन जैसे ही धूल उठती है, यह तेजी से फैलता है और आमतौर पर जिस क्षेत्र में लगभग ३ से ४ मीटर की ऊँचाई पर यह फैलता है, वास्तविक उत्सर्जन के क्षेत्र की तुलना में यह १०–१५ गुना अधिक बड़ा होता है। यह उठती हुई धूल का स्तंभ हवा की दिशा और हवा के बहाव एवं करंट के आधार पर बाएं से दाएं या उत्तर से दक्षिण आदि की ओर बढ़ता है और अंततः यह आभास देता है कि स्टोन क्रशर में लगभग हर इंच क्षेत्र से धूल निकलती है।

उत्सर्जन को प्रभावित करने वाले कारक

उत्सर्जन को प्रभावित करने वाले कारकों में वे सभी कारक शामिल हैं जो प्राय: अधिकांश परिचालनों में सामान्य होते हैं जैसे- चट्टान में नमी की मात्रा, संसाधित एवं परिष्कृत की जाने वाली चट्टान की किस्म, उपकरण के प्रकार और ऑपरेटिंग प्रैक्टिस अर्थात प्रयुक्त हो रही संचालन प्रथाओं जैसे कारक सम्मिलित हैं। खदान और संयंत्र संचालन में ये कारक दोनों प्रक्रियाओं- (प्राथमिक क्रशिंग) स्रोत और उड़ने वाली धूल के (माध्यमिक क्रशिंग) स्रोत पर लागू होते हैं। भौगोलिक और जलवायु परिस्थितियों के आधार पर खनन की जा रही चट्टान में निहित नमी एवं गीलापन लगभग शून्य प्रतिशत से लेकर कई प्रतिशत तक हो सकता है। नमी की मात्रा का प्रभाव उत्खनन, सामग्री की हैंडलिंग और प्रारंभिक संयंत्र संचालन के दौरान विशेष रूप से महत्वपूर्ण है। सतह के गीलेपन से महीन कण एकत्र होते हैं या ये बड़े पत्थरों की ढेरी या उनकेअग्र भाग से चिपक जाते हैं, जिसके परिणामस्वरूप दमनकारी प्रभाव के कारण धूल दब जाती है। हालांकि, जैसे किक्रशिंग और रगड़ से नए महीन कण बनते हैं और चूंकि नमी की मात्रा वाष्पीकरण द्वारा कम हो जाती है, उक्त दमनकारी प्रभाव बाद के चरणों में कम हो जाता है।

उत्सर्जन के मामले में संसाधित एवं परिष्कृत की जाने वाली चट्टान की किस्म भी महत्वपूर्ण होती है। नरम चट्टान कठिन चट्टानों की तुलना में बहुत ही महीन धूल का उत्पादन करती हैं क्योंकि, ये बहुत ही भुरभरी होती हैं। इसलिए, मुलायम चट्टानों के प्रसंस्करण में उत्सर्जन की अधिक संभावना होती है। उपकरण और ऑपरेटिंग प्रथाओं



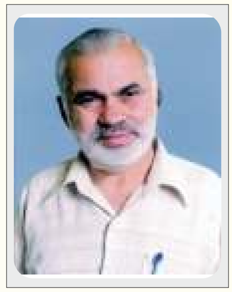
के प्रकार अनियंत्रित उत्सर्जन को भी प्रभावित करते हैं। उपकरण चयन खदान की विशेषताओं सहित, संसाधित एवं परिष्कृत की जाने वाली चट्टान की किस्म और वांछित अंतिम उत्पाद जैसे विभिन्न मापदंडों पर आधारित होती है। क्रशर, स्क्रीन और कन्वेयर जैसे प्रक्रिया उपकरण आम तौर पर एक सामग्री के आकार के वितरण का कार्य करते हैं और यंत्रों के वेग की मात्रा से उत्सर्जन होता है।

स्टोन क्रशर मुख्य रूप से छोटे पैमाने के उद्योग हैं जो ज्यादातर कम शिक्षित व्यक्तियों द्वारा संचालित किए जा रहे हैं और ये पूरे देश में बिखरे हुए हैं। यह उद्योग मुख्य रूप से एक असंगठित क्षेत्र का उद्योग है जिसमें केवल स्थानीय स्तर अर्थात जिला या क्षेत्रीय स्तर पर ही इस उद्योग के संघ बने हुए हैं। किसी भी केंद्रीय यानि राष्ट्रीय या राज्य स्तरीय संघ की अनुपस्थिति में, राज्य में स्टोन क्रशर की सूची राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड से ही प्राप्त की जा सकती है। इसलिए, विभिन्न राज्यों में स्टोन क्रशर की संख्या, उनकी क्षमता, उपयोग की गई तकनीक आदि के बारे में जानकारी एकत्र करने के लिए केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने सभी राज्यों के प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों को अनुरोध पत्र भेजे थे। उक्त पत्र के जबाब में कई राज्यों के प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों ने अपने राज्यों में स्टोन क्रशर की सूची के साथ जवाब दिया है, जबकि कुछ राज्यों ने केवल कुछ जिलों या क्षेत्रों में मौजूद आंशिक सूची ही भेजी है और कुछ राज्यों ने तो अब तक जवाब भी नहीं दिया है।

भौगोलिक स्थान के कारण, क्रशड या तोड़े हुए पत्थरों एवं अन्य उत्पादों की मांग के अनुसार, शहरी क्षेत्रों से निकटता, कच्चे माल के स्वरुप एवं प्रकार, स्थानीय स्तर पर स्टोन क्रशरों के संयंत्र और मशीनरी की उपलब्धता आदि जैसे कारणों के चलते देश भर में स्टोन क्रशर सेटअप के प्रकारों में बड़ी भिन्नताएं हैं। मुख्य रूप से स्टोन क्रेशर उद्योग के क्षेत्र को तीन श्रेणियों - छोटे, मध्यम और बड़े उद्योग में विभाजित किया जा सकता है। विभिन्न राज्यों में विभिन्न प्रकार के छोटे क्रशर हैं जिनकी उत्पादन क्षमता प्रति घंटे ३ से २५ टन तक है। आमतौर पर, प्राथमिक या एक अतिरिक्त क्रशर के रूप में उपयोग किए जाने वाले केवल एक जॉव टाइप वाले स्टोन- क्रशर जिसमें एक या अधिकतम २ स्क्रीन हों, को छोटे स्टोन क्रशर के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। कुछ स्टोन क्रशर पूरी तरह से मैनुअल अर्थात हाथ से पत्थरों को तोड़ने, क्रशर के एकल जबड़े में डालने और एकल रोटरी स्क्रीन के साथ क्रशर चलाना और माल की स्टॉकिंग की जाती है।

कविता

आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण



सुभाष शर्मा

सत्ता के बहरे गूंगो, कुर्सी पे यूं न ऊंघो,
खूश्बू के मजे लेते हो, कभी आकर इधर भी सूंघो।
कूड़े कर्कट के ये पहाड़, शहर की सांसे रहे उखाड़,
सुखमय जीवन रहे उजाड़, बदबू बनके रहे दहाड़।
कैसे घुसे शहर के अन्दर, नाक में आया दम,
आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण।।

कहीं सीलिंग है, कहीं डीलिंग है,
कहीं हीलिंग, कहीं अपीलिंग है।
कहीं तोड़–फोड़, कहीं जोड़–तोड़,
कहीं सौंदर्य की फीलिंग है।
दिल्ली की नाक के नीचे तुम,
कभी झोंपड़–पट्टी को देखो।
जिससे दिल्ली सड़ी जा रही,
रेल की पटरी को देखो।
नाच रहा है जहां प्रदूषण, घातक दानव बन।
आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण ।।

बासठ वर्ष में सबसे जरूरी,
काम नहीं कर पाये हम।
हर घर में शौचालय का,
इन्तजाम नहीं कर पाये हम।
हर ओर गंदगी देख विदेशी,
हम को क्या–क्या कहते हैं।
भारत के वासी देखो तो,
इक शौचालय में रहते हैं।
शर्म से झुक जाता है सिर, यह कैसा सम्बोधन।
आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण।।

बीत गई सो बीत गई, अब,
नवयुग का आगाज़ करो।
भारत के कोने–कोने को,
अब गन्दगी से आज़ाद करो।
सब से पहले गन्दी बस्तियों में,
जा करके ये काम करो।
युद्ध स्तर पर जगह–जगह,
शौचालयों का निर्माण करो।
खुले में शौच कोई न जाये, ऐसा करो यत्न।
आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण।।

आओ सारे सजग नागरिक,
सब से पहला काम करें।
अपने घर से कूड़े–कर्कट का,
सही सही निपटान करें।
अलग अलग प्रकार का कूड़ा,
अलग अलग पैकेट में भरें।
घर घर से फिर उसे इक्कट्ठा
करने का प्रावधान करें।
समाधान तब ही होगा जब, होगा पुनर्चक्रण।
आज शहर में कहर बना है, देखो प्रदूषण।।

* सुभाष शर्मा जाने–माने कवि, गीतकार एवं लेखक हैं।

गौरव कौशिक

दुनिया की सबसे खराब सड़कें भारत में, इन सड़कों पर हर घंटे 17 मौतें

सड़कें लोगों और पर्यावरण पर सकारात्मक और नकारात्मक दोनों प्रभाव डाल सकती हैं। सकारात्मक पक्ष पर सड़कें लोगों और सामानों के लिए गतिशीलता और परिवहन के अवसर प्रदान करती हैं। नकारात्मक पक्ष यह है कि सड़कें भूमि संसाधनों पर कब्जा कर लेती हैं और जानवरों के लिए अवरोध बनाती हैं। वे प्राकृतिक जल संसाधनों और निर्वहन क्षेत्रों पर प्रतिकूल प्रभाव भी डाल सकते हैं। हमारे देश की सड़कें दुनिया में सबसे खतरनाक और ख़राब सड़कों में से हैं। भारत में, राजमार्ग तो पूरे सड़क नेटवर्क का केवल १.७ प्रतिशत ही हैं, लेकिन ये कुल सड़क यातायात का ४० प्रतिशत तक को कवर करते हैं। राजमार्गों के अलावा भी जो सड़कें हैं गुणवत्ता की दृष्टि से वे भी बहुत ख़राब हैं जो न केवल वायु-प्रदूषण बढ़ाती हैं, बल्कि ये बेशकीमती वाहनों को भी तोड़ती हैं।

केंद्रीय सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने एक्सीडेंट्स इन इंडिया 2019 रिपोर्ट जारी की जिसमें बताया गया है कि दुर्घटनाओं के मामले में दुनियाभर में भारत तीसरे नंबर पर, लेकिन मौत के मामलों में सबसे आगे है। भारत की सड़कों को लेकर दो अहम बातें सामने आई हैं। पहली तो यह कि ये पूरी दुनिया में सबसे खराब सड़कें हैं। दूसरी, इन्हीं सड़कों पर हर घंटे 17 मौतें हो रही हैं। यह हम नहीं बल्कि खुद सरकार के आंकड़े कह रहे हैं। आंकड़े दो साल पहले के हैं। देश की सड़कों पर हर दिन 1,230 एक्सीडेंट हुए जिनमें 414 लोगों की मौत हुई। यदि हर घंटे का ब्रेक-अप देखें तो 51 एक्सीडेंट और 17 मौतें होने के आंकड़े हैं। सड़क दुर्घटनाओं से होने वाली मौतों में यहां पूरी दुनिया में सबसे भयावह स्थिति है।

सबसे दुखद पहलू यह है कि मरने वालों में 57 प्रतिशत ऐसे लोग थे, जो या तो पैदल चल रहे थे, या साइकिल चला रहे थे या टू-व्हीलर पर कहीं जा रहे थे। पिछले साल सितंबर में नया मोटर व्हीकल एक्ट लागू हुआ, लेकिन उसकी सख्ती के बाद भी भारत में सड़क दुर्घटनाओं में होने वाली मौतों में कोई कमी फिलहाल तो नजर नहीं आ रही। 2015 की तुलना में दुर्घटनाओं जरूर 50 हजार कम हुए हैं, लेकिन दुर्घटनाओं के शिकार होने वाले जरूर पांच हजार बढ़ गए हैं। वैसे, राहत की बात यह है कि 2018 के मुकाबले पिछले साल दुर्घटनाओं में 3.86 प्रतिशत, मौतों में 0.20 प्रतिशत और घायलों में 3.85 प्रतिशत की कमी आई है।

पूरी दुनिया में भारत की सड़कें ही सबसे खतरनाक

भारत में भले ही दुर्घटनाओं और मौतों को कम करने की कोशिश की जा रही हो, दुनियाभर में हमारी सड़कें ही सबसे खतरनाक हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन की ग्लोबल स्टेटस रिपोर्ट ऑन रोड सेफ्टी 2018 के मुताबिक 2016 में दुनियाभर में सालभर में 13.5 लाख लोगों की मौतें सड़क दुर्घटनाओं की वजह से हुई। यह और भी चौंकाने वाली बात है कि 5-29 वर्ष के आयु वर्ग में मौतों का यह सबसे बड़ा कारण है। यह आंकड़ा और भी चौंकाने वाला है कि अमेरिका और जापान में भारत से भी ज्यादा सड़क दुर्घटनाएं हुई। लेकिन, हमारे यहां दुर्घटनाओं में मरने वालों की संख्या दोनों देशों के दुर्घटनाओं के शिकार होने वालों से चार गुना ज्यादा है। रिपोर्ट कहती है कि कम आय वाले देशों में मौतों का आंकड़ा बढ़ा है।

सड़क दुर्घटनाओं की बात करें तो दुर्घटनाओं के शिकार होने वालों में पांच में से चार पुरुष ही रहे हैं। लेकिन, पिछले तीन वर्षों का प्रचलन देखें तो मरने वालों में

लड़कियों की संख्या तेजी से बढ़ी है। 2017 में सड़क दुर्घटनाओं का शिकार बनने वालों में 18 साल से कम उम्र की लड़कियों की संख्या 1,965 थी, जो 2019 में बढ़कर 2,516 हो गईं। यानी करीब 30 प्रतिशत से ज्यादा की बढ़ोतरी। इसी तरह ओवरऑल देखें तो कुल विक्टिम में महिलाओं की हिस्सेदारी 2017 में 13.6 प्रतिशत थी, जो 2019 में बढ़कर 14.4 प्रतिशत हो गईं।

ओवर स्पीडिंग बन रहा मौत का कारण

केंद्र सरकार की रिपोर्ट कहती है कि 2018 की तरह 2019 में भी ओवर स्पीडिंग ही रोड एक्सीडेंट्स में मौत का सबसे बड़ा कारण रहा। ओवर स्पीडिंग की वजह से 71.1 प्रतिशत एक्सीडेंट्स हुए और 67.3 प्रतिशत मौतों और 72.4 प्रतिशत घायलों में यही दोषी भी रहा।

रिपोर्ट कहती है कि ओवर स्पीडिंग, शराब पीकर ड्राइविंग, रेड सिग्नल तोड़ने और गाड़ी चलाते समय मोबाइल फोन के इस्तेमाल की घटनाएं 2018 के मुकाबले 2019 में ज्यादा रही। करीब 10 प्रतिशत एक्सीडेंट्स बिना लाइसेंस के ड्राइविंग की वजह से हुए। इसका मतलब यह है कि मोटर व्हीकल एक्ट 2019 का सख्ती से पालन करने की जरूरत है।

ओपन एरिया में स्पीड कंट्रोल से ही थमेंगे एक्सीडेंट

रिपोर्ट में चौंकाने वाली बात सामने आई है। रेसिडेंशियल एरिया, इंस्टिट्यूशनल एरिया और मार्केट में ट्रैफिक ज्यादा होता है और वहां एक्सीडेंट्स होने का खतरा भी ज्यादा रहता है। डेटा इसके उलट तस्वीर पेश करता है। 2018 और 2019 में ओपन एरिया में एक्सीडेंट्स ज्यादा हुए और विक्टिम्स भी ज्यादा रहे। वैसे, राहत की बात यह है कि सख्ती से नियमों का पालन कराने से 2019 में मार्केट और ओपन एरिया में एक्सीडेंट कुछ कम हुए और विक्टिम भी कम रहे।

अंधे मोड़ नहीं सीधी सड़कों पर सबसे ज्यादा एक्सीडेंट

सरकार ने एक्सीडेंट्स कहां हुए, यह आंकड़े भी जुटाए हैं। यह चौंकाने वाले हैं। आम तौर पर अंधे मोड़ या कर्व्ड सड़कों पर एक्सीडेंट्स का खतरा बताया जाता है, लेकिन यह सच नहीं है। डेटा कहता है कि 65.5 प्रतिशत एक्सीडेंट्स सीधी सड़कों पर हुए और कुल मौतों में 66 प्रतिशत हिस्सेदारी इन्हीं सड़कों की रही। वहीं, गड्ढों की वजह से 4,775 एक्सीडेंट्स हुए और इनमें 2,140 लोगों की मौत हुई।

आओ, अब सड़कों से फैलने वाले प्रदूषण के विषय में बात करते हैं:

सड़क निर्माण और प्रबंधन के तीन सबसे हानिकारक प्रभाव शोर, धूल और कंपन हैं। शोर मुख्य रूप से सड़क निर्माण के चरणों के दौरान होता है लेकिन रखरखाव कार्यों के दौरान भी यह कुछ हद तक भी हो सकता है। बजरी सड़कों और अनबाउंड एग्रीगेट लेयर्स के निर्माण के दौरान धूल का निर्माण होता है। अतिरिक्त धूल उत्पादन को कई तरह के साधनों जैसे पानी छिडकने, वैकल्पिक सामग्री का उपयोग और घरों के पास धूल बांधने की मशीन का उपयोग करके इलाज किया जा सकता है। कंपन सड़क की असमान सतहों के कारण हो सकता है और स्रोत के नजदीक के घरों पर महत्वपूर्ण प्रभाव और समस्याएं पैदा कर सकता है।

शोर को एक ऐसी ध्वनि के रूप में परिभाषित किया गया है जो श्रोता के लिए अवांछनीय है। ध्वनि के कारण होने वाले विक्षोभ का स्तर इसकी सीमा और

तीव्रता और प्रभावित व्यक्तियों की संवेदनशीलता पर निर्भर करेगा। शोर सड़कों के लिए आम तौर पर एक बड़ी समस्या नहीं है। सड़कों की स्थिति का प्रभाव ध्वनि स्तर पर पड़ता है। उदाहरण के लिए यदि कोई सड़क खराब स्थिति में है और कारें तेजी से यात्रा कर रही हैं, तो इससे सड़क अच्छी स्थिति में होने की तुलना में अधिक शोर हो सकती है।

कंपन लोगों को सड़कों के पास परेशान करते हैं लेकिन वे इमारतों और संवेदनशील उपकरणों को भी नुकसान पहुंचा सकते हैं। कंपन और शोर भी स्थानीय जीवों को प्रभावित कर सकते हैं। इसके अलावा, कंपन भूगर्भीय और पुरातात्विक वस्तुओं को नुकसान पहुंचा सकते हैं। आसपास के घरों में कंपन का एक प्रमुख स्रोत गड्ढों वाली असमान सड़कें और अलग-अलग ठंढ हैं। गर्मी की तुलना में जब जमीन जमी होती है तो सर्दियों में कंपन का स्तर भिन्न हो सकता है। खराब सड़क की स्थिति के कारण कंपन भी ड्राइवरों के स्वास्थ्य के लिए एक जोखिम हो सकता है। यदि रोडवर्क के कारण कंपन होने की संभावना है, तो काम कब किया जाना चाहिए, इस पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिए। जैसा कि शोर की समस्याओं के साथ होता है, एक सरल और प्रभावी उपाय लोगों को नियोजित सड़क कार्यों के बारे में सूचित करना है ताकि उन्हें उनके कारण और अपेक्षित अवधि के बारे में सूचित किया जा सके। भारी कंपन से इमारतों और प्रतिष्ठानों को नुकसान हो सकता है, जो नुकसान के दावों को बुलावा दे सकता है। सड़क की स्थिति कंपन को भी प्रभावित कर सकती है। उदाहरण के लिए सड़क खंड के ऊपर से गुजरने वाले भारी ट्रक भारी मात्रा में पाले से होने वाले नुकसान के साथ बड़े कंपन पैदा करेंगे। सड़क को अच्छी और समान स्थिति में रखने से कंपन की मात्रा कम हो जाएगी।

धूल सड़क निर्माण का लगभग अपरिहार्य परिणाम है जिससे वायु-प्रदूषण बढ़ता है। बजरी और कुचल बजरी

और कठोर रॉक समुच्चय में हमेशा सही अनुपात होता है, और यदि सामग्री सूखी है, तो काफी भारी धूल के गुब्बार को पैदा किया जा सकता है। जाहिर है ऐसी धूल आबादी और स्थानीय पर्यावरण दोनों को परेशान कर सकती है। स्थानीय भूवैज्ञानिक सामग्री से निकलने वाली धूल स्थानीय परिदृश्य के लिए स्वाभाविक रूप से पर्यावरणीय रूप से हानिकारक नहीं होनी चाहिए, चाहे वह प्राकृतिक रूप से जमा हो या अगले बारिश की बौछार से। हालांकि, यह ध्यान में रखा जाना चाहिए कि यदि धूल जलकुंडों और झीलों में फैल जाती है, तो यह जलीय जीवन को प्रभावित करने वाले पानी में बदल सकती है। इसलिए ऐसे मामलों में बहुत सावधानी बरतनी चाहिए। धूल की घटनाओं का इलाज या तो पानी छिड़ककर, वैकल्पिक सामग्री के विकल्प या घरों के पास डस्ट बाइंडरों का उपयोग करके किया जा सकता है। यदि डस्ट बाइंडर्स का उपयोग किया जाता है तो उनका उपयोग सावधानी से किया जाना चाहिए, विशेषकर जब वे स्थानीय भूजल को प्रभावित कर सकते हों।

अपशिष्ट किसी भी उस पदार्थ या वस्तु के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसे धारक छोड़ देता है, छोड़ने का इरादा रखता है, या छोड़ने की आवश्यकता होती है। ध्यान दें कि इसमें अप्रत्याशित सामग्री शामिल हो सकती है, जैसे कि खुदाई

की गई मिट्टी जिसका पुन: उपयोग नहीं किया जा सकता है। खतरनाक वस्तु, भी अपशिष्ट की तरह पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के लिए भी एक बड़ा खतरा है। खतरनाक कचरे को सख्त नियमों द्वारा नियंत्रित किया जाता है। सड़कों के संचालन में खतरनाक अपशिष्ट ईंधन, संचायक और संचायक एसिड, ब्रेक फ्लुइड, ट्रांसमिशन ऑयल, शॉक डैम्पर्स, विभिन्न एसिड आदि हैं। इन खतरनाक सामानों के मुख्य स्रोत वाहन एवं सड़क उपयोगकर्ता और रखरखाव करने वाला दोनों हैं। अत: सड़क निर्माण और रखरखाव के दौरान साइट पर सभी वाहनों की उचित सर्विसिंग की जानी चाहिए ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि कोई रिसाव न हो।

सड़क सामग्री और सड़क के फर्नीचर भी प्रदूषकों के स्रोत हो सकते हैं। पर्यावरणीय प्रभाव और निर्मित प्रदूषकों की मात्रा शामिल सामग्रियों के प्रकार पर निर्भर करती है। इसके अलावा, सतह परत के प्रकार, स्थिति और पहनने के प्रतिरोध, पानी और यातायात का प्रभाव और कई अन्य कारकों का प्रभाव पड़ता है।

पुनर्नवीनीकरण सामग्री और औद्योगिक उप-उत्पाद नए पर्यावरणीय संदूषण जोखिम ला सकते हैं। रोडवर्क में इन विशिष्ट पुनर्नवीनीकरण सामग्री के उदाहरणों में कुचल डामर, कंक्रीट और ईंट शामिल हैं; खनन गतिविधियों से जुड़ी चट्टान या मिट्टी; धातुकर्म प्रक्रियाओं से उप-उत्पाद (जैसे लावा); चूर्णित और नीचे की ईंधन राख - विशेष रूप से कोयले से जलने वाली बिजली उत्पादन से 'फ्लाई ऐश';और अन्य औद्योगिक उप-उत्पाद जैसे नगरपालिका ठोस अपशिष्ट भस्मीकरण से नीचे की राख आदि। पुनर्नवीनीकरण सामग्री में कई प्रदूषक हो सकते हैं, उदाहरण के लिए भारी धातु, तेल और कार्बनिक सूक्ष्म-संदूषक, और अन्य। इसलिए इन सामग्रियों के उपयोग पर बहुत सावधानी से विचार किया जाना चाहिए, और यह सुनिश्चित करने के लिए सभी का उचित परीक्षण किया जाना चाहिए कि वे सड़क सामग्री

के रूप में उपयुक्त हैं। स्वीडन ने वैकल्पिक सामग्रियों के उपयोग के लिए दिशानिर्देश प्रकाशित किए हैं। ये परिभाषित करते हैं कि, सामग्री के लिए गुणवत्ता, विनिर्देश, रासायनिक और तकनीकी आवश्यकताओं के साथ-साथ उनके परीक्षण के लिए निर्देश हों। दिशानिर्देश यह भी सलाह देते हैं कि पर्यावरण मूल्यांकन कैसे किया जाए, अपशिष्ट सामग्री का उपयोग कहां किया जा सकता है और कहां नहीं।

आज की दुनिया में सड़कें आम होती जा रही हैं क्योंकि मानव विकास का विस्तार हो रहा है और लोग दैनिक आधार पर परिवहन के लिए कारों पर निर्भर हैं। पर्यावरण में प्रदूषकों के लिए सड़कें एक नाली की तरह भी हो सकती हैं। सड़कें उन कारों से तेल भी ले जाती हैं जो उनके पार जाती हैं, जो पर्यावरण में प्रवेश करने पर वन्यजीवों को नुकसान पहुंचाने की क्षमता रखती हैं। सड़कों से प्रदूषण सिर्फ रसायनों से परे है, क्योंकि सड़कों से प्रकाश और ध्वनि प्रदूषण हानिकारक भी हो सकता है।

कारों से आने वाला शोर ध्वनिक संचार को बाधित करके और चेतावनी संकेतों में हस्तक्षेप करके पक्षियों को प्रभावित कर सकता है, जिससे सड़कों की निकटता में पक्षियों की आबादी में गिरावट आती है। सभी पक्षी समान रूप से प्रभावित नहीं

होते हैं, हालांकि, सड़क के किनारे के क्षेत्रों से अनुपस्थित रहने के लिए जिनके गाने की आवृत्ति कार की आवृत्तियों के समान होती है, उनकी संभावना अधिक होती है। पक्षियों की संख्या में कमी के अलावा, सड़क का शोर पक्षियों की सामुदायिक संरचना को बदल सकता है क्योंकि कुछ प्रजातियों को अलग-अलग रूप से बाहर रखा गया है। इसी तरह, सड़कें मेंढकों के बुलावे में हस्तक्षेप कर सकती हैं और उनके लिए एक साथी ढूंढना मुश्किल हो सकता है।

सड़कों के पारिस्थितिक प्रभावों में शारीरिक अशांति, निवास स्थान का नुकसान, सड़क के किनारे के पास आबादी और प्रजातियों का विलुप्त होना, सड़कों पर वन्यजीवों की मृत्यु, सड़क के किनारों का उपयोग, सड़क नेटवर्क के साथ आक्रामक प्रजातियों और विदेशी प्रजातियों सहित वन्यजीवों का फैलाव शामिल हैं।

कारों, ट्रकों और अन्य मोटर वाहनों से सीधे उत्सर्जित प्रदूषक प्रमुख सड़कों के पास उच्च सांद्रता में पाए जाते हैं। सीधे उत्सर्जित प्रदूषकों के उदाहरणों में पार्टिकुलेट मैटर, कार्बन मोनोऑक्साइड, कार्बन डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन के ऑक्साइड, और बेंजीन शामिल हैं, हालांकि मोटर वाहनों से सैकड़ों रसायन उत्सर्जित होते हैं। वाहन प्रदूषण मोटर वाहनों द्वारा पर्यावरण में हानिकारक सामग्री की शुरूआत है। प्रदूषक के रूप में जानी जाने वाली इन सामग्रियों का मानव स्वास्थ्य और पारिस्थितिकी तंत्र पर कई बुरे प्रभाव पड़ते हैं। शहरी क्षेत्रों में, विशेषकर बड़े शहरों में वाहनों से होने वाला वायु प्रदूषण एक गंभीर समस्या बन गया है।

Shivalika Rugs

Risalu Road, Panipat, Haryana, India- 132103
Phone: +911802565425
Email: rahul@shivalika.co

नरेश कुमार शर्मा

यमुना नगर जहां की हरियाली में पापुलर का सबसे बड़ा योगदान है

यमुना नगर, जहां की हरियाली में पापुलर का सबसे बड़ा योगदान है। यमुना नगर, जहां सुबह सुबह टिम्बर का बाजार लगता हैं। यमुना नगर वह शहर जहां देश की प्लाइवुड का सबसे बड़ा उत्पादन है। यमुना नगर, वह शहर जिसका नाम यमुना 'प्लाइ' नगर होना चाहिए। शहर में घुसते ही हमें चारों ओर प्लाई के अलावा कुछ नहीं दिखता। इस शहर की रग–रग में प्लाइवुड दौड़ता है। इस शहर का सबसे ज्यादा व्यापार प्लाइवुड और उस से संबंधित चीजों में होता है। रिपोर्ट के अनुसार, इस शहर के करीब ढाई लाख लोगों में से डेढ लाख लोग प्लाइवुड व्यापार से प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जुड़े हैं। शहर में करीब 400 मीलें प्लाइवुड व्यापार से जुड़ी हुई है जिसमें से 300 से 350 मीलें प्लाइवुड में हैं और 50 से 100 मीलें सहायक व्यापार में हैं। इस प्लाइवुड हब का राष्ट्रीय प्लाइवुड उत्पादन में लगभग 50 प्रतिशत से भी ज्यादा योगदान है।

सन 1797 ई. में शमूएल बेन्थम ने लकड़ी या फनीर्चर पर अच्छी लकड़ी का पत्तर- वनीर बनाने वाली कई मशीनों का निर्माण करने के लिए पेटेंट के लिए आवेदन किया था। सैमुअल बेन्थम एक ब्रिटिश नौसेना का इंजीनियर था जिसके हिस्से में जहाज निर्माण से सम्बंधित कई आविष्कार थे। लगभग पचास साल बाद अल्फ्रेड नोबेल के पिता इमैनुएल नोबेल को एहसास हुआ कि लकड़ी की कई पतली परतों को एक साथ जोड़कर बांधने से यह लकड़ी की एक ही मोटी परत से मजबूत हो सकती है; इसलिए उन्होंने परतदार लकड़ी की औद्योगिक क्षमता को समझते हुए एक रोटरी खराद का आविष्कार किया।

रोटरी खराद का कब कार्यान्वयन हुआ और प्लाईवुड के व्यावसायीकरण से सम्बंधित बातों का कम ही रिकॉर्ड उपलब्ध है, परन्तु सन 1870 में फ्रांस में वनीर निर्माण की प्रक्रिया का वर्णन अवश्य मिलता है। प्लाइवुड भी सन 1865 में संयुक्त राज्य अमेरिका में पेश किया गया था जहाँ उसका औद्योगिक उत्पादन शीघ्र ही शुरू हो गया था।

कच्ची लकड़ी उगने वाली जगहों से निकट होने के कारण यह शहर भारत के बाकी प्लाइवुड हबों से आगे है। यह क्षेत्र चारों तरफ से लकड़ी उगाने वाले किसानों से घिरा हुआ है। पर्याप्त मात्रा में कच्ची लकड़ी मिलने की वजह से यहां लकड़ी की दो मंडियां भी हैं। ज्यादा लकड़ी की मीलों की वजह से यहां कई लकड़ी संबंधित व्यापारों का आगमन भी हुआ है। इन्हीं सब कारणों की वहज से विभिन्न डीलर भी यहां आकर बस गए हैं। इस शहर की उन्नती की एक और वहज यहां के उद्योगपति भी है। इन लोगों की साहसी व निडर दृष्टिकोण की वजह से ये लोग प्लाइवुड इंडस्ट्री के राजा बनने की क्षमता रखते हैं।

टिंबर एंड प्लाईवुड इंडस्ट्री डेढ़ दशक में शून्य से शिखर पर

हरियाणा के प्लाईवुड उद्योग ने सिर्फ डेढ़ दशक में शून्य से उठकर शिखर को छुआ है। इस प्रगति का श्रेय यमुनानगर के नवोन्मेशी उद्यमियों को जाता है, जिन्होंने छोटे कदमों से शुरुआत कर न सिर्फ सफलता की ऊंचाइयों को छुआ बल्कि उद्यम का एक ऐसा काफिला तैयार किया जो प्रत्यक्ष और परोक्ष रूप से दो लाख लोगों को रोजगार दे रहा है। प्लाई उत्पादन में यमुनानगर देश में पहले नंबर पर है। लगभग २० साल पहले इस जिले में प्लाईवुड इंडस्ट्री शुरू हुई थी। तीन राज्यों से सटा होने के कारण यहां प्लाई के निर्माण के लिए कच्चा माल आसानी से पहुंच जाता है। समय के साथ विस्तार हुआ आज यहां प्लाई व प्लाई बोर्ड बनाने वाली 300 से ज्यादा

इकाइयां हैं।

इन इकाइयों की जरूरतों को 284 पीलिंग, 505 आरा मशीनें व 56 चिपर इकाइयां पूरा कर रही है। पीलिंग फैक्ट्रियों में प्लाई निर्माण में इस्तेमाल होने वाला प्लाई पत्ता बनता है। आरा मशीनों में बोर्ड में लगने वाली लकड़ी की फट्टियां काटी जाती हैं। वहीं चिपर इकाइयों में प्लाई फैक्ट्रियों के लिए ईंधन तैयार किया जाता है। प्लाईवुड उद्योग करीब दो लाख से ज्यादा लोगों को प्रत्यक्ष और परोक्ष रूप से रोजगार दे रहा है।

तीन राज्यों से आता है पापुलर-सफेदा

प्लाई निर्माण के लिए पापुलर व सफेदा कच्चे माल के रूप में इस्तेमाल होता है। हरियाणा के अलावा उत्तर प्रदेश, उत्तरांचल व पंजाब के करीब एक लाख किसान पापुलर व सफेदा लेकर यहां आते हैं। इसकी खरीद फरोख्त यमुनानगर के अलावा जगाधरी की लक्कड़ मंडी में की जाती है। दोनों मंडियों में प्रतिदिन औसत 40 हजार क्विंटल पापुलर व सफेदा की खरीद होती है। लक्कड़ मंडियों के साथ करीब 800 आढ़ती जुड़े हुए हैं। वहीं, प्लाई, पीलिंग व चिपर फैक्ट्रियों तथा आरा मशीनों में करीब एक लाख श्रमिक काम करते हैं।

रियल एस्टेट में मंदी का असर से हो रहीं हैं दिक्कतें

प्लाई फैक्ट्रियों में बनने वाली प्लाई व बोर्ड की करीब 60 प्रतिशत खपत रियल एस्टेट में होती है, लेकिन पिछले करीब दो साल से रियल एस्टेट के कारोबार में मंदी आई है। इस कारण प्लाई व बोर्ड की डिमांड कम हो गई है। इसका असर प्लाई फैक्ट्रियों के अलावा उससे जुड़ी अन्य इंडस्ट्री पर भी पड़ा है। स्थिति यह है कि प्लाइवुड इंडस्ट्री में उत्पादन करीब 40 प्रतिशत कम हो गया है। जिन फैक्टरी में 24 घंटे काम होता था, वहां पर अब आठ से 10 घंटे ही काम होता है। जबकि निर्माताओं को बिजली का फिक्स चार्ज व टैक्स उतना ही है, इसलिए लागत बढ़ गई है।

फिक्स टैक्स 9 लाख से बढ़ाकर 11.70 लाख हुआ

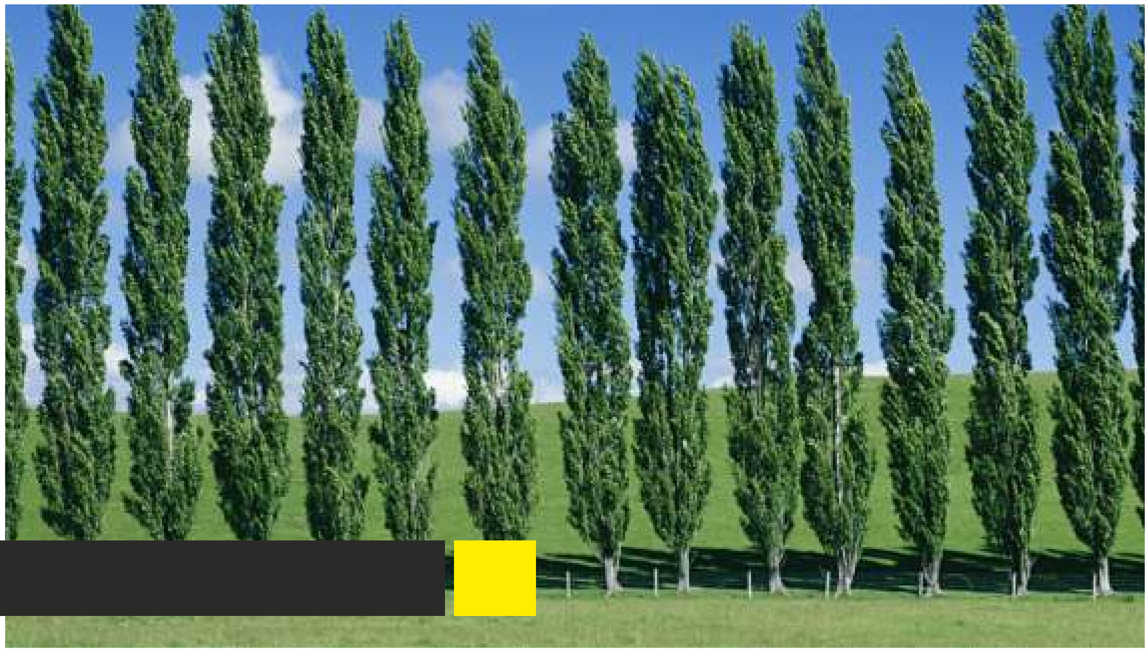
प्लाई निर्माताओं का कहना है कि पिछले डेढ़ साल में प्लाई के दाम करीब 25 प्रतिशत गिरे है। इस कारण पापुलर के दामों में भी करीब 50 प्रतिशत तक गिरावट आई है। इस दौरान ही प्रदेश सरकार ने प्लाई इंडस्ट्री पर लगने वाले टैक्स में 30 प्रतिशत बढ़ोतरी कर दी है। इससे उद्योग पर दोहरी मार पड़ी है। पहले प्लाई फैक्टरी मालिक को नौ लाख रुपये प्रति प्रैस लमसम (फिक्स) टैक्स देना होता था, जिसे बढ़ा कर 11.70 लाख रुपये कर दिया गया है।

बिजली के बिल भी झटका दे रहे हैं

एक साल में ही बिजली के दाम करीब 35 प्रतिशत तक बढ़ चुके हैं। बिजली निगम करीब 11 रुपये प्रति यूनिट के हिसाब से बिल वसूल रहा है। एक साल पहले निगम की ओर से आठ रुपये प्रति यूनिट बिल चार्ज किया जाता था। इसमें बिजली की प्रति यूनिट कीमत, फ्यूल सरचार्ज व अन्य टैक्स शामिल हैं। निगम ने एक साल में ही दो बार दाम बढ़ाए हैं। उद्यमियों के मुताबिक एक साल पहले करीब सवा रुपये यूनिट की बढ़ोतरी की गई, जबकि उसके बाद ढाई महीने में ही डेढ़ रुपये प्रति यूनिट की फिर से बढ़ोतरी कर दी गई। दूसरी ओर उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश व केरल में इस इंडस्ट्री के लिए बिजली रेट 4 रुपये प्रति यूनिट हैं।

श्रमिकों का अभाव

प्लाईवुड उद्योग के लिए श्रमिक जुटाना भी बड़ी समस्या है। पूर्वोत्तर राज्यों से आए 50 हजार से अधिक श्रमिक प्लाई फैक्ट्रियों, पीलिंग मशीनों, चीपर टोका मशीनों व 505 आरा मशीनों पर लगे हैं। तीज-त्योहार पर श्रमिकों के घर लौटने पर कारोबार थम जाता है और



कारोबारियों को आर्थिक नुकसान का सामना करना पड़ता है।

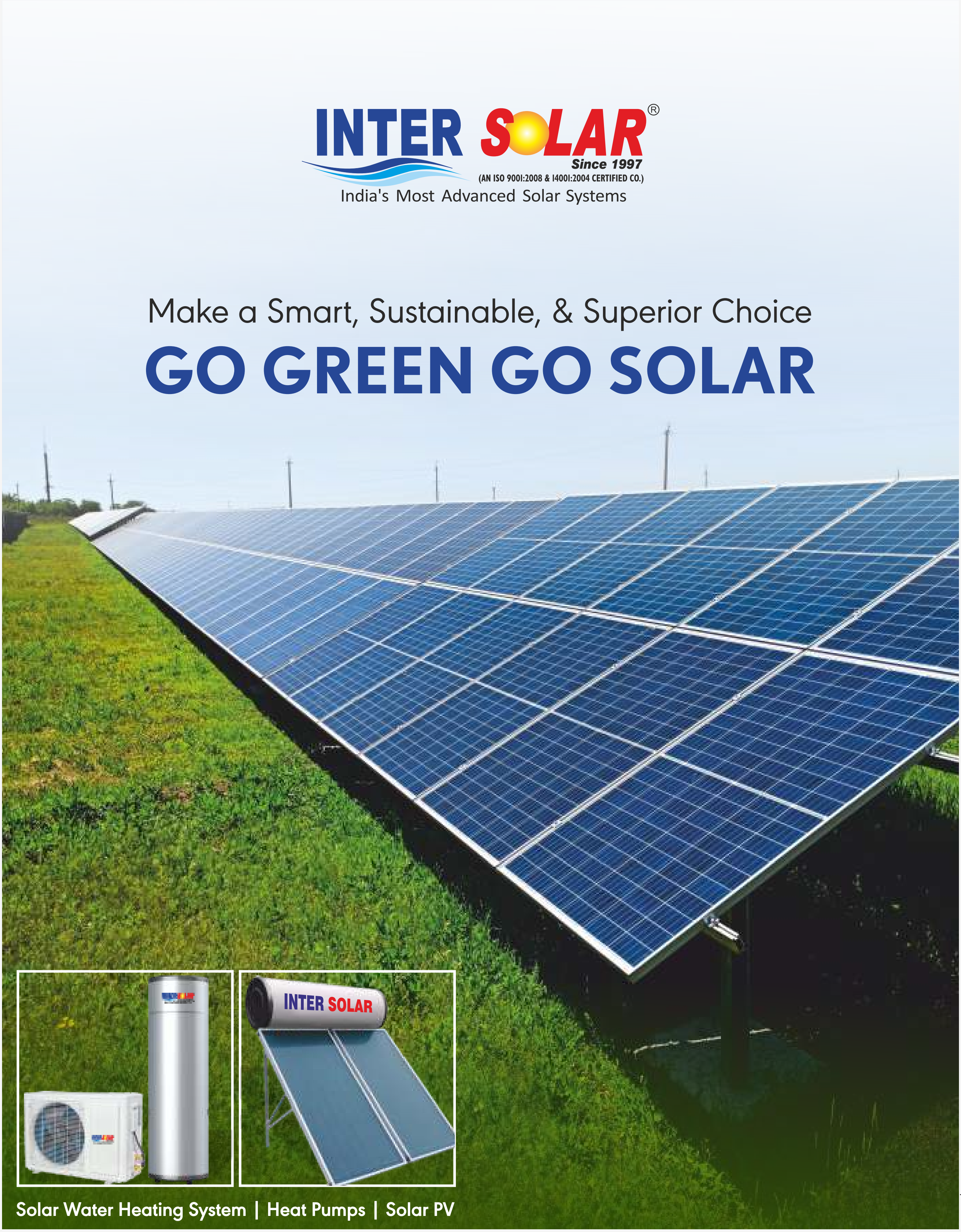
पर्यावरण मंत्रालय की ओर से पिछले कुछ सालों से प्लाई फैक्ट्रियों के लाइसेंस बंद कर दिए गए थे। इससे उद्योग में नए लोग नहीं जुड़ पा रहे थे और बरसों से इससे जुड़े उद्योगपति भी प्रतिस्पर्धा के बीच उद्योग से हाथ खींचने लगे थे कि बीते वर्ष ही इन के लाइसेंस खोले गए। उद्योगपतियों की मान है कि सरकार एक्साइज ड्यूटी में छूट दे क्योंकि सरचार्ज मिला कर एक्साइज ड्यूटी करीब 14 प्रतिशत तक वसूली जाती है। इससे लागत बढ़ती है। एक्साइज ड्यूटी घटाकर चार फीसदी की जानी चाहिए। एक्साइज छूट सीमा भी बढ़ाई जानी चाहिए। इनपुट टैक्स क्रेडिट को पूरा फायदा देने की मांग लंबे अर्से से की जा रही हैं। प्लाई निर्माता माल बनाने में प्रयोग होने वाले कैमिकल खरीदते हैं, जिन पर टैक्स देते हैं। इनपुट टैक्स क्रेडिट के तौर पर इन पर कुल 12 प्रतिशत तक छूट मिलती है, जबकि यह छूट वास्तविक आधार पर मिलनी चाहिए। प्लाई निर्माताओं का मानना है कि चाइना की प्लाई सस्ती होने के कारण इसका विश्व भर में निर्यात हो रहा है।सरकार मदद करें तो जिले की प्लाई इंडस्ट्री विदेश में धाक जमा सकती है। इसके लिए सरकार को लाइसेंस प्रक्रिया का सरलीकरण, कम ब्याज पर पूंजी की उपलब्धता व श्रम कानूनों में ढील देनी पड़ेगी।

पीलिंग उद्योग भी पिछले कुछ समय से मंदी की मार झेल रहा है। इस उद्योग के साथ करीब 20 हजार श्रमिक जुड़े हुए हैं। सरकार ने अब इस उद्योग को संकट से उबारने की दिशा में कदम बढाया है। पीलिंग लाइसैंस धारकों को अब प्रैस लगाने के लाइसैंस जारी कर दिए हैं। इससे यह उद्योग रफ्तार पकड़ सकता है। पापुलर व सफेदा की खेती किसानों के लिए काफी फायदेमंद थी। एक साल पहले तक पापुलर का दाम 900 रुपये क्विंटल तक पहुंच गया था, जो अब 500 रुपये प्रति क्विंटल है। इसी प्रकार सफेदा भी पिछले साल 850 रुपये प्रति क्विंटल तक पहुंचा था, जो अब 550 रुपये प्रति क्विटल हैं। रेट गिरने से किसानों में भारी मायूसी है। जिन किसानों ने अपने खेतों में पापुलर व सफेदा लगा लिया है, वे अब जल्द से जल्द इसे निकालना चाहते हैं ताकि खेत में कोई दूसरी फसल लगाई जा सके।

हरियाणा प्लाइवुड मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन के अध्यक्ष श्री जुगल किशोर बियानी का कहना है कि प्रदेश सरकार ने फिक्स टैक्स बढ़ाकर गलत समय पर गलत फैसला किया है। इस समय प्लाई उद्योग में मंदी छाई है। इस उद्योग को संकट से उबारने के लिए सरकार को टैक्स में कमी करनी चाहिए। **हरियाणा प्लाइवुड मैन्युफैक्चरर्स एसोसिएशन के वाइस प्रेजीडेंट, श्री सतीश चोपाल** का कहना है कि दूसरों राज्यों में टैक्स में बढ़ोतरी नहीं हुई। वहीं हरियाणा में एक साथ 30 प्रतिशत तक टैक्स में बढ़ोतरी की गई है। इससे हमारे यहां लागत बढ़ेगी। इस वजह से दूसरे राज्यों से प्रतिस्पर्धा करने में और मुश्किल होगी। इस समय बाजार में डिमांड नहीं है। प्रोडक्शन कम होने से फिक्स कॉस्ट बढ़ रही है, जिसका असर लागत पर पड़ रहा है। लकड़ी के दाम में कुछ कमी है, मगर उसकी कसर फेस व गूल की बढ़ी कीमतों ने पूरी कर दी है।

* लेखक हरियाणा राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड में सहायक एनवायरनमेंट इंजीनियर है

MARKANDESHWAR
FOODS
धनतेरस, दीवाली, गोवर्धन पूजा एवं भाई दूज
की हार्दिक शुभकामनाएं
सेहत का
उपहार
Natural
Goodday
PREMIUM
LORD
KRISHNA
Specialy For
Khoya & Chhena
MURLI
AGMARK
GRANULAR
MADHUSAGAR
AGMARK
GRANULAR
DESI GHEE
Spray Dried Skimmed
Milk Powder
Standard Grade
Specially for
Khoya & Chhenna
Goodday
PREMIUM
Markandeshwar Foods & Allied Products Ltd.
Call us : +91-9810754400
www.markandeshwarfoods.com



www.abacasys.com

Ideal for **RESIDENTIAL, COMMERCIAL & INDUSTRIAL** use

INTER SOLAR SYSTEMS PVT. LTD.
901-A, Industrial Area, Phase-II, Chandigarh-160 002 | Toll Free no: 1800-202-4139
Mobile no: 8437254139 | info@intersolarsystems.com | www.intersolarsystems.com