

कोयले की दलाली

के. जयलक्ष्मी

कोयला दिखता तो हानिरहित, काला और निर्जीव है मगर यह कितना खतरनाक है, आपने कल्पना न की होगी। यह आर्सेनिक, पारा, यूरेनियम और सबसे बढ़कर ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन की क्षमता रखता है।



विषैला या खतरनाक शब्द सुनकर आपके दिमाग में किस चीज़ की तस्वीर उभरती है? शायद आपके मन में आर्सेनिक का ख्याल आए, या शायद सीसे या परमाणु विकिरण का। मगर एक ऐसा पदार्थ है जो इन सबसे कहीं अधिक खतरनाक है मगर सुरक्षित माना जाता है। वह पदार्थ है कोयला।

पिछले साल एक अंतर्राष्ट्रीय दैनिक में पंजाब के दो शहरों - भटिंडा और फरीदकोट - में किए गए अध्ययन के नतीजे प्रकाशित हुए थे। इस अध्ययन में पता चला था कि इन दो शहरों में जन्मजात विकृतियों और कैंसर से पीड़ित लोगों की संख्या में काफी वृद्धि हुई है। बच्चों के शरीर में भारी मात्रा में यूरेनियम पाया गया था जबकि आसपास कोई परमाणु संयंत्र नहीं है। पानी के परीक्षण से पता चला कि यहां के पानी में यूरेनियम का स्तर विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा निर्धारित सीमा से ज़्यादा है।

इस अध्ययन में पता चला था कि उक्त आंकड़ों और इस इलाके में स्थित कोयला आधारित बिजली संयंत्रों के बीच सम्बंध है। कोयले के जलने से उत्पन्न बारीक उड़न राख (फ्लाय ऐश) में यूरेनियम की काफी मात्रा होती है। जी हां, और हम तो समझते थे कि यूरेनियम का सम्बंध परमाणु बिजली घरों से है।

एक रूसी परमाणु अनुसंधान केंद्र ने चेतावनी दी थी कि कोयला आधारित संयंत्र के कारण ऐसे विकिरण का खतरा है। साइंटिफिक अमेरिकन में प्रकाशित एक आलेख में

कहा गया था कि कोयला आधारित बिजली संयंत्रों की उड़न राख 'अपने आसपास के वातावरण में जितना विकिरण फैलाती है वह उतनी ही ऊर्जा पैदा करने वाले परमाणु बिजली केंद्र से 100 गुना ज़्यादा होता है।'

कोयला पर्यावरण को कई अन्य तरह से भी नुकसान पहुंचाता है। इनमें निर्वनीकरण से लेकर तेज़ाबी बारिश और भारी धातु प्रदूषण तक गिनाए जा सकते हैं। इनके अलावा, कोयला खनन के दौरान भूमि बरबाद होती है, नदी-नाले प्रदूषित होते हैं और समुदायों को भारी नुकसान झेलना पड़ता है।

अवशिष्ट विष

कोयले के दहन के दौरान जो अवशिष्ट पैदा होते हैं, उड़न राख उनमें से एक है। आम तौर पर कोयला आधारित बिजली संयंत्रों में इस उड़न राख को चिमनी में ही रोक लिया जाता है। दरअसल इस क्रिया में दो तरह की राख निकलती है। दूसरे किस्म की राख भट्टी के पेंदे में बैठ जाती है। इन दोनों को मिलाकर कोयले की राख कहते हैं। उड़न राख का संघटन काफी अलग-अलग हो सकता है मगर किसी भी उड़न राख में काफी मात्रा में सिलिकॉन डाईऑक्साइड और कैल्शियम ऑक्साइड पाए जाते हैं।

उड़न राख से त्वचा के ज़रिए संपर्क या सांस के साथ अंदर जाने या पानी के साथ पीने से स्वास्थ्य पर असर हो

सकते हैं। उड़न राख में आर्सेनिक जैसी भारी धातुएं भी होती हैं, जो कैंसरकारी हैं। यू.एस. की राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी ने 2007 में गौर किया था कि “कई कोयला दहन अवशिष्ट बहकर पानी में पहुंचते हैं जो मानव स्वास्थ्य तथा इकोलॉजी के लिए खतरा पैदा कर सकते हैं।”

यू.एस. में 460 कोयला आधारित बिजली घर हैं जो हर साल 131 लाख टन उड़न राख पैदा करते हैं। भारत में उड़न राख 40,000 एकड़ से ज्यादा भूमि पर फैली हुई है।

कोयले की राख को बढ़ते क्रम में रिसायकल करके पुनःउपयोग किया जा रहा है। इसका उपयोग भवन निर्माण सामग्री, सार्वजनिक स्थानों तथा खेतों में फसलें उगाने तक में किया जा रहा है। अलबत्ता, इस उड़न राख में आर्सेनिक, क्रोमियम और सीसे जैसे विषैले पदार्थों की उपस्थिति के बावजूद इन उपयोगों का नियमन नहीं हो रहा है।

कोयला राख के कुछ उपयोग, जैसे उसे कांक्रीट में मिलाना, तो पर्यावरणविदों के बीच भी विवाद के विषय नहीं हैं। ऐसा माना जाता है कि कांक्रीट में मिला देने पर इनके विषैले तत्व हमेशा के लिए कैद हो जाते हैं। मगर कोयला राख के अन्य उपयोगों को लेकर चिंताएं बढ़ती जा रही हैं। जैसे हाल ही में यह बात सामने आई थी कि चीन में निर्मित सूखी दीवारें (जो घरों के अंदर लगाने के लिए बनाई जाती हैं) में कोयला राख का उपयोग किया गया था और इनमें से विषैले पदार्थ निकलकर घरों को प्रदूषित करते रहते थे।

कोयला राख का एक और प्रचलित उपयोग है कि इमारतों में भराव के लिए इसका उपयोग किया जाए। आजकल इसे लेकर भी चिंता जाहिर की जा रही है। चिंता का कारण यह है कि इस तरह के उपयोग में कोयला राख सीधे-सीधे भूजल के संपर्क में आ सकती है।

कोयला आधारित बिजली घर कुल पारा उत्सर्जन में से

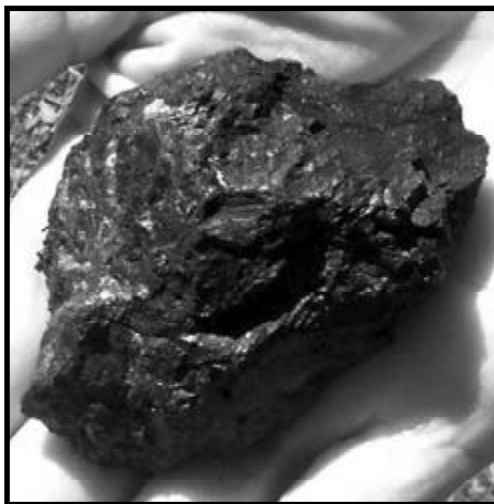
40 प्रतिशत के लिए जवाबदेह हैं। दरअसल, हवा में पारे के पहुंचने का यह सबसे बड़ा स्रोत है। वातावरण में अल्प-मात्रा में पारे का प्रदूषण इतना व्यापक है कि यह अनुमान लगाया गया है कि 6 प्रतिशत महिलाओं के शरीर में इतना पारा संग्रहित हो चुका है कि वह उनके अजन्मे बच्चे में तंत्रिका तंत्र सम्बंधी विकृतियां पैदा करने के लिए काफी है। वैसे तो इन संयंत्रों में पारे को अलग करना संभव है मगर प्रायः ऐसी टेक्नॉलॉजी का उपयोग ही नहीं किया जाता।

जंगलों को अलविदा

कोयले के अच्छे भंडार वाले अधिकांश क्षेत्र वनों से ढंके हैं। तो कोयला खनन का काम इन वनों की बलि देकर ही हो सकता है। आपको शायद याद होगा कि जब पर्यावरण व वन मंत्रालय ने ऐसे मामलों में लायसेंस देने से इन्कार किया था तो कितना हंगामा हुआ था। अलबत्ता कोयला लॉबी को खुश करने के लिए मंत्रालय के फैसले को बदला गया था। जब जंगल कटेंगे तो कई प्रजातियां तो गुम होंगी ही, कई नदियां भी सूख जाएंगी क्योंकि ये जंगल ही उन्हें जिलाए रखते हैं।

और सबसे बड़ी बात तो यह है कि दुनिया भर में होने वाले कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन में से 40 प्रतिशत कोयला दहन की वजह से ही होता है। आप जानते ही हैं कि कार्बन डाईऑक्साइड वैश्विक गर्माहट का एक प्रमुख कारण है। औद्योगिक भट्टियों से लेकर घरों के चूल्हों तक, कोयला हर जगह जलाया जाता है। कोयले से ही देश की 70 प्रतिशत बिजली पैदा की जाती है।

कोयला, तेल व गैस (यानी जीवाश्म ईंधन) का दहन कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन में वृद्धि का प्रमुख कारण है। धरती के समुद्र, वनस्पति और मिट्टी इसमें से आधा उत्सर्जन



सोख लेते हैं। शेष हिस्सा सदियों तक हवा में बना रह सकता है। और यही धरती गर्माने का प्रमुख कारण है।

वैश्विक कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन फिलहाल 30-35 अरब टन सालाना है जो 1990 के मुकाबले 40 प्रतिशत अधिक है। इसके लिए सर्वाधिक दोषी कोयला आधारित बिजली घर हैं। नासा के जलवायु वैज्ञानिक जेम्स हानसेन कहते हैं, “कोयला हमारी सभ्यता और इस ग्रह के समस्त जीवन के लिए अकेला सबसे बड़ा खतरा है।”

तो, इन सब तथ्यों के मद्देनजर दुनिया कोयले के उपयोग पर प्रतिबंध क्यों नहीं लगा देती?

पहला कारण तो यह है कि कोयले का खनन और उपयोग आसान है। दूसरा कारण यह है कि इसके लिए ज़रूरी टेक्नॉलॉजी और इंफ्रास्ट्रक्चर स्थापित हो चुके हैं और कोई नहीं चाहता कि नए इंफ्रास्ट्रक्चर में निवेश करे। और तीसरा कारण यह है कि कोयला इफ़रात में उपलब्ध है। तो क्यों न इसका इस्तेमाल किया जाए। मगर क्या कोयला सचमुच इफ़रात में उपलब्ध है?

1 अप्रैल 2009 के दिन भारत के अनुमानित कोयला भंडार 267 अरब टन थे मगर केंद्रीय खनन नियोजन व डिज़ाइन संस्थान के मुताबिक इसमें से अधिकांश घटिया क्वालिटी का कोयला है। गौरतलब है कि कोयला देश में बिजली उत्पादन का प्रमुख ज़रिया है और हमारे यहां 70

प्रतिशत बिजली तो कोयला आधारित संयंत्रों में बनती है।

यू.एस. एनर्जी इंफॉर्मेशन एडमिनिस्ट्रेशन द्वारा प्रकाशित *एनर्जी आउटलुक* के मुताबिक दुनिया की ऊर्जा-भूख तो कभी तुष्ट नहीं होगी। इस भूख के चलते कोयले की खपत, जो 2007 में 132 क्वाड्रिलियन बीटीयू थी, वह 2035 तक बढ़कर 206 क्वाड्रिलियन बीटीयू हो जाएगी। इसमें से अधिकांश वृद्धि भारत व चीन में होगी। इस वृद्धि के परिणामस्वरूप कार्बन डाईऑक्साइड उत्सर्जन जो 2007 में 29.7 अरब टन था वह 2035 तक बढ़कर 42.4 अरब टन हो जाएगा। इसका मतलब होगा ज़्यादा सूखे, ज़्यादा बाढ़ें, इन्तहाई मौसम, कम उपज वगैरह।

इसके साथ ही यह तथ्य भी हम जानते हैं कि अन्य जीवाश्म ईंधनों के समान कोयला भी सीमित मात्रा में मौजूद है। कैलिफोर्निया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नॉलॉजी और वाशिंगटन विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने गणना की है कि दुनिया के कोयला भंडारों के अनुमान बढ़ा-चढ़ाकर लगाए गए हैं। इन शोधकर्ताओं का मत है कोयले का उत्पादन वर्ष 2025 के बाद घटने लगेगा।

फिर भी हम कोयले का उपयोग किए चले जा रहे हैं क्योंकि हम परिवर्तन का प्रतिरोध करते हैं। आपदा तो हमारे सामने खड़ी है मगर हम आंख चुरा रहे हैं। आपका क्या ख्याल है, इसी को आशावाद कहते हैं? (*स्रोत फीचर्स*)