

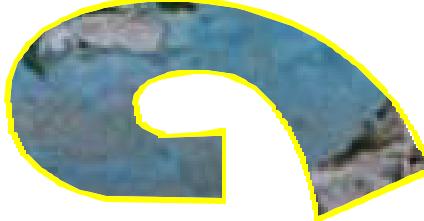
भू-जल

U

J

L

दिनेश सी. शर्मा



भारतीय और अमेरिकी पर्यावरण समूह इको फ्रेंड्स और ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट स्थानीय प्रशासन और समुदाय के सहयोग से विषेले औद्योगिक अपशिष्टों से संदूषित भूजल की सफाई की ऐसी परियोजनाएं चला रहे हैं जो अन्य प्रदूषित स्थलों की सफाई के लिए प्रारूप बन सकती हैं।

का नपुर के पनकी औद्योगिक क्षेत्र की नौरायाखेड़ा झुग्गी बस्ती की चंदा देवी और उसके परिवार के लिए अपने घर में साफ पानी हासिल करना दूर का सपना है। दो साल पहले चंदा ने पानी के लिए अपने घर में 45 मीटर तक खुदाई करवाकर मोटर लगवाई लेकिन इतने पैसे खर्च करने के बावजूद इस परिवार को सिर्फ नारंगी-पीला या कभी-कभी हरा पानी ही मिल सका जिसमें तरह-तरह के घातक रसायन घुले होते थे।

चंदा देवी कहती हैं, “इस पानी से नहाने या कपड़े और बर्तन धोने से हम बीमार पड़ जाते हैं। हमारे पैरों और हाथों पर चकते पड़ जाते हैं, कोई गलती से इस पानी को पी लेता है तो उसे तुरंत उलटी हो जाती है। विडंबना देखिए कि सड़क के दूसरी ओर कारखानों को गंगा का साफ पानी मिल रहा है और हमें उनके प्रदूषित किए पानी का इस्तेमाल करना पड़ रहा है।”

उत्तर भारत के औद्योगिक शहर कानपुर के नौरायाखेड़ा में 30 हजार लोग और कानपुर के ही अन्य इलाकों के कई हजार और लोग भारत में भूजल प्रदूषण के सबसे बदतर मामलों के शिकार हैं। 1997 में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने पाया कि कई इलाकों में भूजल पारा, सीसा, आर्सेनिक, कैडमियम, बहुत से कीटनाशकों और छह संयोजकता वाले क्रोमियम से प्रदूषित है। छह संयोजकता वाला क्रोमियम छह अन्य परमाणु समूहों के साथ संयोजित होकर नए पदार्थ बना लेता है और लोगों को कैंसर का रोगी बना सकता है। इन सभी विषेले पदार्थों का स्रोत हैं कानपुर के चमड़ा साफ करने वाले विभिन्न कारखाने जहां चमड़े की सफाई के लिए क्रोमियम और अन्य भारी धातुओं से युक्त रसायनों का इस्तेमाल किया जाता है।

चंदा देवी की बस्ती में भूजल में खतरनाक स्तर तक प्रदूषण का कारण क्रोम सल्फेट बनाने वाले कारखानों द्वारा वर्षों से फैलाया जा रहा प्रदूषण है। क्रोम सल्फेट का इस्तेमाल चमड़े की सफाई में किया जाता है। कारखाने अपनी

विषेली गंदगी को खुले में डाल देते हैं जो रिस कर भूजल तक पहुंच जाती है – कभी-कभी तो सौ मीटर की गहराई तक। कुछ कारखानों ने तो गंदे पानी को सीधे जमीन में पहुंचा दिया। विषेली गंदगी के ढेर लगाने के बाद ये कारखाने या तो बंद हो चुके हैं या फिर इहोंने अपना ठिकाना बदल लिया है। नौरायाखेड़ा ऐसे प्रदूषण का सटीक उदाहरण है।

2003 में सरकारी अफसरों ने नौरायाखेड़ा के जल स्रोतों में छह संयोजकता वाले क्रोमियम के जल क्षेत्रों का पता लगाया। यह प्रदूषण बंद हो चुके एक कारखाने से हो रहा था जहां एक दशक पहले विषेली तरल गंदगी डाली गई थी। यहां के पानी में इस रसायन की मात्रा 16.3 मिलीग्राम प्रति लीटर थी जो विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) द्वारा तय सीमा का 1630 गुना है। डब्ल्यूएचओ और अमेरिकी पर्यावरण संरक्षण एजेंसी, दोनों का ही मानना है कि जब छह संयोजकता वाला क्रोमियम लोगों के शरीर में ज्यादा मात्रा में पहुंच जाता है तो यह गुर्दे और यकृत को नुकसान पहुंचा सकता है। त्वचा के साथ संपर्क में आने पर अल्सर हो सकता है। फेफड़े के कैंसर के बढ़ते मामलों को भी इसी रसायन से जोड़कर देखा गया है।

लेकिन नौरायाखेड़ा में भी भूजल सफाई की परियोजना की सफलता कानपुर और शायद अन्य इलाकों में भूजल प्रदूषण के शिकार लोगों के लिए आशा की एक किरण साबित होगी। यहां घातक रसायनों से प्रदूषित पानी की सफाई का काम शुरू किया गया है जिसे एक असाधारण घटना माना जा सकता है। न्यूयॉर्क के गैरलाभकारी संगठन ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट की पहल पर भारत के शोध संस्थानों और प्रदूषण बोर्ड का समूह इस परियोजना को अंजाम दे रहा है। इस पर तीन साल में 70 हजार डॉलर खर्च होंगे जिसमें से 45 हजार डॉलर ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट प्रदान करेगा। ब्लैकस्मिथ ‘प्रदूषित स्थल’ कार्यक्रम के तहत विकासशील देशों में चुनिंदा प्रदूषित स्थलों पर काम करता है, इसी के तहत उसका ध्यान वर्ष 2004 में कानपुर पर केंद्रित हुआ। ‘प्रदूषित स्थल’

के खिलाफ

जूली

कार्यक्रम नवंबर 2003 में शुरू हुआ, इसका उद्देश्य उन सबसे गंदे और बेहद खतरनाक स्तर तक प्रदूषित हो चुके स्थलों का पता लगाना और उनकी सफाई करना है, जिन्हें बाकी दुनिया ने नजरंदाज कर रखा है। इसमें 'प्रदूषित स्थल' ऐसी जगह को माना जाता है जहां उसी जगह के प्रदूषणकारी पदार्थ बड़े पैमाने पर लोगों के स्वास्थ्य के साथ खिलाड़ कर रहे हैं, जिससे बचा जा सकता है।

ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट लगभग एक दर्जन देशों में 40 से ज्यादा परियोजनाएं चला रहा है। स्थानीय समुदाय, स्थानीय सरकार, स्वयंसेवी संगठन और अन्य लोग या संगठन किसी ऐसे स्थान को प्रदूषण मुक्ति के लिए नामांकित करते हैं जहां प्रदूषण के कारण खासी स्वास्थ्य समस्याएं पैदा हो रही हों, सफाई कार्य को संभव बनाने के लिए स्थानीय प्रयासों, सामुदायिक दिलचस्पी और क्षमता का अभाव हो तथा परियोजना के सफल होने की ठीकठाक उम्मीद हो। ब्लैकस्मिथ के विशेषज्ञों और स्थानीय समन्वयकों द्वारा प्रदूषित स्थल का जायजा लेने के बाद इंस्टीट्यूट स्थानीय सरकार और स्वयंसेवी समूहों की मदद से परियोजना शुरू कर देता है और वित्तीय, रणनीतिक और तकनीकी सहयोग मुहैया कराता है।

कानपुर में ब्लैकस्मिथ ने शुरूआत में स्थानीय स्वयंसेवी संगठन इको फ्रेंड्स के साथ काम शुरू किया। इसके अध्यक्ष रिचर्ड फुलर और विशेषज्ञ पीटर हॉस्किंग ने जनवरी 2004 में प्रदूषित स्थलों का दौरा करके परियोजना के लिए नौरायाखेड़ा और जाजमऊ को चुना। उद्देश्य था भूजल प्रदूषण के प्रति सामुदायिक स्तर पर जागरूकता पैदा करना। नौरायाखेड़ा में समस्या सीधे कारखानों की गतिविधियों से जुड़ी थी जबकि जाजमऊ में स्थिति कुछ अलग थी हालांकि वहां भी प्रदूषण का भार उतना ही ज्यादा था।

जाजमऊ में गंगातट के इर्दगिर्द चमड़े की सफाई के 350 कारखाने चल रहे हैं। एक असाधारण परियोजना के तहत 1990 के दशक में सरकारी एजेंसियों ने प्रस्ताव किया कि चमड़ा कारखानों के गंदे पानी को सफाई के बाद सीधे

ऊपर: कानपुर के पनकी ओद्योगिक क्षेत्र की शिवनगर झोपड़पट्टी में हैंडपंप से निकलता पीला-हरा पानी।

दांएः नौरायाखेड़ा में चमड़ा कारखाने का गंदा पानी नालियों में चमकाले नीले और हरे रंग में दिखता है।

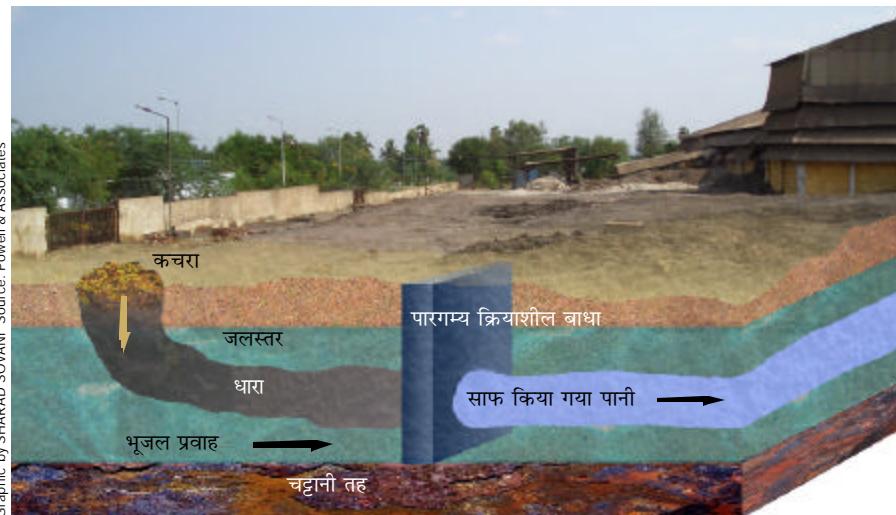
दांएः जाजमऊ में सिंचाई के लिए नहर में छोड़ा गया चमड़ा कारखाने का गंदा पानी जाग बनाता है।



Photographs by DINESH C. SHARMA

खेतों में सिंचाई के काम में लाया जा सकता है। प्रस्ताव में चमड़ा कारखानों द्वारा अपने गंदे पानी को साफ कर उसे क्रोमियम और अन्य विषैले पदार्थों से मुक्त करने की बात थी। साझा संयंत्र में अंतिम सफाई के बाद इस पानी को साफ किए गए सीधे पानी के साथ मिलाकर नहरों के जरिये नदी के निचले हिस्से के 20 गंवों में खेतों में सिंचाई के लिए उपलब्ध कराना था। लेकिन यह परियोजना विफल हो गई। ज्यादातर मामलों में कारखानों ने साझा शोधन संयंत्रों में पानी को बिना साफ किए ही भेज दिया। सिंचाई के लिए मुहैया कराए गए पानी में क्रोमियम, भारी धातुएं और अन्य प्रदूषक मौजूद थे। कई अध्ययनों में इस बात का खुलासा हुआ। ये रसायन रिसकर भूजल तक भी पहुंच गए।

जाजमऊ परियोजना के तहत 'इको फ्रेंड्स' ने किसानों को भूजल प्रदूषण और उसके खतरनाक प्रभावों के बारे में शिक्षित करने के लिए सम्मेलन और कार्यशालाएं आयोजित कीं। उद्देश्य था - स्थानीय समुदाय को जागरूक और सशक्त बनाना जिससे कि वे साफ पानी की मांग कर सकें। इसी के साथ, उन्होंने केंद्र और राज्य सरकारों तथा स्थानीय प्रशासन को भी समस्या से अवगत कराया। गंगा कार्बाई सहायता परियोजना की समीक्षा बैठकों और खतरनाक कचरे पर उच्चतम न्यायालय की निगरानी समिति में भी इस मुद्दे को उठाया



गया। जाजमऊ के ग्रामीणों ने साफ पानी उपलब्ध कराने और प्रदूषण फैलाने वाले कारखानों पर कार्रवाई की मांग की याचिकाओं पर दस्तखत किए और उन्हें स्थानीय प्रशासन को सौंपा।

‘इको फ्रेंड्स’ के कार्यकारी सचिव राकेश के जायसवाल कहते हैं, “जब हमने काम करना शुरू किया तो पाया कि स्थानीय लोग भूजल प्रदूषण के छिपे खतरों को लेकर अनजान थे। अब वे समस्या के बारे में जागरूक हैं लेकिन असहाय महसूस करते हैं। सीवेज और कारखानों के गंदे पानी के लगातार खेतों तक पहुंचने के कारण जाजमऊ और आसपास के गांवों के लोग भूजल के रूप में एक तरह से रसायन और धीमा जहर पी रहे हैं।”

‘इको फ्रेंड्स’ के साथ एक साल काम करने के बाद ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट ने जाना कि कानपुर में समस्या गंभीर है और ऐसी कार्रवाई वाली परियोजना की जरूरत है जो यह दिखा सके कि भूजल को प्रदूषण मुक्त किया जा सकता है। संस्थान ने प्रदूषण बोर्ड से संपर्क साधा और जल्द ही पानी को साफ करने की परियोजना की रूपरेखा तैयार हुई। इस बीच 1997 के अपने अध्ययन के बाद बोर्ड ने चार नलकूपों के जरिये नौरायाखेड़ा के भूजल की गुणवत्ता की निगरानी जारी रखी और विभिन्न स्तरों पर क्रोमियम की मात्रा और रासायनिक अवस्था का पता लगाया। तीन साल चलने वाली इस परियोजना का उद्देश्य है - क्रोमियम प्रदूषण के प्रवाह को उलटना और इस तकनीक की वैज्ञानिक जांच और आकलन के लिए मॉडल तैयार करना जिसका इस्तेमाल भारत में अन्य स्थानों पर हो सके।

पहले साल अध्ययन क्षेत्र में 126 स्थानों से भूजल के नमूने एकत्र किए गए। विशेषज्ञों ने हर स्थान पर भारी धातुओं, अन्य प्रदूषकों और 22 प्रदूषण संकेतकों पर निगाह रखी। उन्होंने 12 स्थानों पर मानसून पूर्व के जल-स्तर को मापा और इस बात को दर्ज किया कि हर घर भूजल का किस तरह से इस्तेमाल करता है। भारतीय मौसम विभाग और हैदराबाद स्थित दूरसंवेदन एजेंसी के उपग्रह चित्रों से क्षेत्र में वर्षा के सालों पुराने ऐतिहासिक आंकड़े एकत्र किए गए।

प्रदूषण बोर्ड के लखनऊ के उत्तरी क्षेत्र कार्यालय में कार्यरत वैज्ञानिक राजीव कुमार सिंह कहते हैं, “इस सबसे हमें भूजल के प्रवाह, प्रदूषकों और क्षेत्र के पर्यावरण के साथ उनके अंतर-संबंधों का पृष्ठ अनुमान लगा जाता है।”

अध्ययन वाले इलाके में भूजल के तीन हिस्से हैं। मध्य हिस्से में पानी सबसे ज्यादा प्रदूषित है। भूजल प्रवाह सॉफ्टवेयर ‘विजुअल मॉडल्स’ की मदद से प्रदूषण वाले इलाकों और भूजल प्रदूषकों के प्रवाह मार्ग को चिह्नित किया गया है। ‘विजुअल मॉडल्स’ को मूल रूप से अमेरिकी भूगर्भ सर्वेक्षण विभाग ने विकसित किया था। सिंह बताते हैं कि इस परियोजना में सहयोगी संस्थान के रूप में काम कर रहा है दूरबाबाद स्थित राष्ट्रीय भूभौतिकी संस्थान ऐसा गणितीय मॉडल विकसित कर रहा है जो प्रदूषण क्षेत्र की दिशा और दर का अनुमान लगा सकेगा।

परियोजना के दूसरे चरण में भूजल को साफ कर प्रदूषण मुक्त करने के लिए विभिन्न विकल्पों का अध्ययन किया जा रहा है। प्रदूषित जमीन को साफ करने

पारगम्य क्रियाशील बाधा

सफाई की इस नई विधि के नौरायाखेड़ा के आसपास उपयोग पर विचार हो रहा है। इसमें जमीन में लोहे के संभं या चारों डालकर प्रदूषित पानी के प्रवाह को थामा जाता है। लोहे के संपर्क में आकर प्रदूषक ऑक्सीकृत होकर कम हानिकर पदार्थों में बदल जाते हैं।

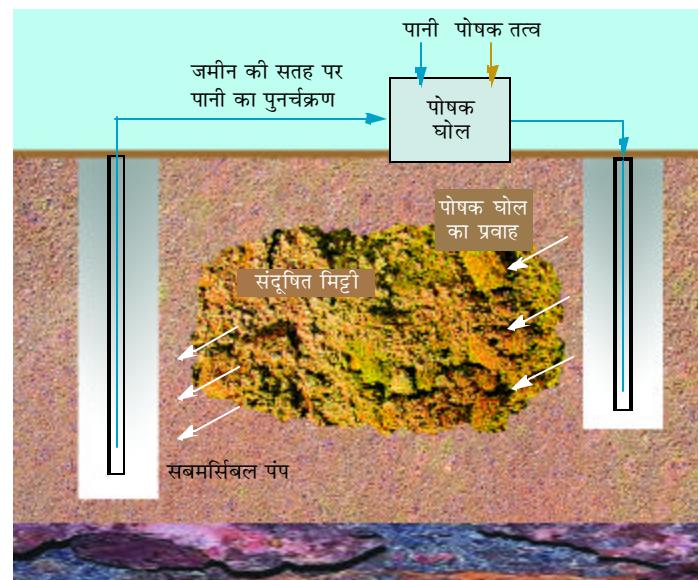
का पारंपरिक तरीका उसकी खुदाई कर उसका उपचार करना है। इसी तरह प्रदूषित भूजल को भी पंप के जरिये बाहर निकालकर उसे साफ किया जा सकता है। लेकिन नौरायाखेड़ा में प्रदूषण बेहद ज्यादा है और इलाके में बहुत से लोग रहते हैं। एक अन्य विकल्प बरसात के पानी को प्रदूषित भूजल तक पहुंचाने का है जिसमें भूजल में प्रदूषण का स्तर कम होने लगता है। यह तरीका कम खर्चीला है लेकिन इसमें वांछित नतीजे हासिल करने में कई साल तक लग सकते हैं।

एक अन्य तरीका जिस पर विचार किया जा रहा है, वह अपेक्षाकृत नया है और इसे - पारगम्य क्रियाशील बाधा- यानी पीआरबी के नाम से जाना जाता है। इस तरीके में लोहे के संभं या चारों लंबवत डालकर प्रदूषण क्षेत्र को अलग-थलग कर दिया जाता है। जब प्रदूषक आगे की ओर प्रवाहित होते हैं तो वे लोहे के संपर्क में आकर ऑक्सीकृत हो जाते हैं और कम हानिकर पदार्थों में तब्दील हो जाते हैं। नौरायाखेड़ा में यदि इस तरह की तकनीक का इस्तेमाल किया जाए तो छह संयोजकता वाला क्रोमियम लोहे के साथ क्रिया कर कम नुकसानदायक त्रिसंयोजी क्रोमियम में तब्दील हो जाएगा।

भूजल प्रदूषण को दूर करने का एक और तरीका जैव-उपचार है। प्रकृति में मौजूद अनूठे जैव गुणों (भूख, पाचन क्रिया) वाले सूक्ष्मजीवों को गंदगी को साफ करने के काम में लाया जा सकता है। प्रदूषण बोर्ड के राजीव सिंह के अनुसार, जैव-उपचार उन विकल्पों में से है जिसका हम यहां इस्तेमाल करने की कोशिश करेंगे। यहां की परिस्थितियों के लिए यह सबसे ज्यादा उपयुक्त लगता है।

जैव-उपचार

प्रकृति में मौजूद सूक्ष्मजीवी विषयेले कचरे को खा लेते हैं, उसके विषयेले को कम करते हैं, या विषयेले पदार्थों को खाने वाले अन्य सूक्ष्मजीवियों के विकास को उद्दीपित करते हैं। बड़ी जनसंख्या वाले उन क्षेत्रों में जहां लोग भूजल का प्रयोग करते ही रहेंगे, यह विधि तेजी से सुधार ला सकती है।



सही सूक्ष्मजीवों की अच्छी-खासी संख्या कुछ सप्ताहों या महीनों में वह काम कर सकती है जिसमें सामान्य तौर पर सालों लग जाएँ। यह काम दो तरीके से किया जा सकता है- या तो सूक्ष्मजीवों को ज्यादा संख्या में सीधे प्रदूषित क्षेत्र तक पहुंचाया जाए या फिर सूक्ष्मजीवों के साथ ऐसे पदार्थ भी प्रदूषित क्षेत्र में पहुंचाएं जाएं जो जमीन में इन सूक्ष्मजीवों की संख्या तेजी से बढ़ाने में मदद करें। नौरायाखेड़ा में इसका विकल्प प्रस्तावित है - ऐसे जैव-उद्धीपकों को प्रदूषण क्षेत्र में पहुंचाना जो वहां मौजूद सूक्ष्म वनस्पतियों में ऐसी परिस्थिति पैदा कर दें कि छह संयोजकता वाले क्रोमियम की रासायनिक अवस्था बदल जाए।

अमेरिका और अन्य स्थानों के कई प्रदूषण स्थलों पर पंप से पानी निकालने और साफ करने के मुकाबले जैव-उपचार अधिक कारगर पाया गया है। कानपुर स्थित भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी) भी शोध समूह का हिस्सा है। वहां के सिविल इंजीनियरिंग विभाग में एसोसिएट प्रोफेसर राजेश श्रीवास्तव के अनुसार पंप वाला तरीका ज्यादा देर तक नहीं चलाया जा सकता। श्रीवास्तव ने 1992 में अरिजोना विश्वविद्यालय से डॉक्टरेट की उपाधि ली और बाद में अमेरिका के कई क्चरा प्रबंधन स्थलों पर काम किया।

कानपुर सफाई परियोजना के लिए ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट ने दो कंपनियों को छांटा है- नोरवुड (मैसाचूसेट्स) की जीजेडे जियोएन्वायरमेंटल इनकार्पोरेट और जापान की इकोसाइक्ल कॉर्पोरेशन। संस्थान एशियाई विकास बैंक से भी इसके लिए धन उपलब्ध कराने का आग्रह कर रहा है। इकोसाइक्ल के पास क्रोमियम प्रदूषण वाले स्थलों की सफाई के लिए खास जैव-उद्धीपक है- इलेक्ट्रॉन डॉनर कंपाउंड। यह यौगिक खाद्य पदार्थ या खाद्य स्तर के उत्पादों पर आधारित है और इसमें सिंथेटिक रसायनों का इस्तेमाल नहीं किया गया है। कंपनी के अनुसार यह उत्पाद स्थानीय सूक्ष्मजीवियों के समूहों को सक्रिय कर सकता है जो छह संयोजकता वाले क्रोमियम को त्रिसंयोजी क्रोमियम में बदलकर उसे अवक्षेप के रूप में अलग कर देते हैं। इस विधि में कुछ सप्ताह में ही नतीजे मिल जाते हैं।

सिंह बताते हैं कि यहां की जमीन में जीवाणु सालों से निष्क्रिय हैं। उन्हें सक्रिय करने की जरूरत है। जैव-उद्धीपक यह काम कर सकेंगे। लेकिन नई दिल्ली के एनर्जी एंड रिसोर्सेस इंस्टीट्यूट के वैज्ञानिक बनवारी लाल सावधान रहने की सलाह दे रहे हैं, “इस तरह के सामान्य जैव-उद्धीपक छह संयोजकता वाले क्रोमियम को त्रिसंयोजी में बदलने के लिए उपयुक्त नहीं हैं। वे उपचायक सूक्ष्मजीवियों के साथ ऑक्सीकरण करने वाले सूक्ष्मजीवियों को भी सक्रिय कर देते हैं। इसलिए त्रिसंयोजी क्रोमियम तुरंत ही ऑक्सीकृत होकर छह संयोजकता वाले क्रोमियम में बदल जाएगा।” वह कहते हैं कि स्थानीय सूक्ष्मजीवियों की संख्या और प्रजातियों के बारे में जानकारी के बिना कोई भी तैयार फॉर्मूला कारगर होना बेहद मुश्किल है।

छह संयोजकता वाले क्रोमियम के जैव-उपचार के लिए लाल दूसरा रास्ता सुझाते हैं। उनके अनुसार इस रसायन को कम कर सकने वाले स्थानीय सूक्ष्मजीवियों की पहचान करने के बाद खास पोषक डिजाइन करने की जरूरत है। इसके बाद तेजी से अपनी संख्या बढ़ा सकने वाले चुनिंदा सूक्ष्मजीवों को प्रयोगशाला में विकसित किया जा सकता है। ऐसी प्रजाति आक्सीकरण करने वाले सूक्ष्मजीवों और क्रोमेट कम करने वाले अन्य अक्षम सूक्ष्मजीवों पर अंकुश लगा सकते हैं। यदि जरूरत हो तो त्रिसंयोजी क्रोमियम के साथ कोई ऐसी चीज मिलाई जा सकती है जो इसको रासायनिक क्रिया न करने दे। इन सब तरीकों से छह संयोजकता वाले क्रोमियम को त्रिसंयोजी क्रोमियम में बदलने और उसी अवस्था में बनाए रखने में मदद मिल सकती है।



Courtesy Backsmith Institute

भारत के प्रदूषित स्थल

‘प्रदूषित स्थल’ कार्यक्रम के तहत आने वाली प्रदूषित जगहों को ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट ऐसे भोपाल और चेरनोबिल कहता है जिनके बारे में दुनिया ने कभी नहीं सुना। पिछले दो सालों में भारत की सौ से भी ज्यादा जगहों को इस कार्यक्रम के तहत सफाई के लिए नामांकित किया गया है, लेकिन विस्तृत आकलन और प्रदूषण मुक्ति परियोजनाओं के लिए थोड़े से स्थलों को ही चुना गया है। इसी तरह की एक परियोजना पूर्वोत्तर भारत के शिलांग में वाह-उम्राकाह नदी के एक प्रदूषित हिस्से की सफाई से जुड़ी थी। इस काम को अंजाम दिया स्थानीय समूह पूर्वोत्तर शिक्षा एवं विकास सोसायटी (नीड्स) ने। अब दूसरी परियोजना कानपुर में चल रही है। ब्लैकस्मिथ इंस्टीट्यूट मदद देने के लिए अन्य स्थलों - वापी, अंकलेश्वर, बडोदरा, नंदेसरी (सभी गुजरात में), रानीपेट, कोडाईकनाल, पलार (सभी तमिलनाडु में), तांगड़ा, हावड़ा, दुर्गापुर, अरुपुटा, पिकनिक गार्डन्स (सभी पश्चिम बंगाल में), और दिल्ली, कर्नटक, आंध्र प्रदेश, हरियाणा, महाराष्ट्र और उड़ीसा के प्रदूषित स्थलों पर विचार कर रहा है।

प्रदूषित स्थल कार्यक्रम की भारत में समन्वयक प्रोमिला शर्मा कहती हैं, “प्रदूषण के कारण मानव स्वास्थ्य और लोगों की आजीविका पर खास प्रभाव झेल रहे विषाक्त होते स्थलों की पहचान और शोध के हमारे स्थापित तौरतरीके हैं। ऐसे स्थल की पहचान के बाद ब्लैकस्मिथ की टीम प्रारंभिक आकलन करती है, हस्तक्षेप की जरूरत लगने पर स्थानीय सरकार और सामुदायिक संगठनों को शामिल कर एक कार्रवाई योजना बनाई जाती है जिसके लिए संस्थान मदद देता है।”

शर्मा कहती हैं कि हम सिर्फ गैरसरकारी संगठनों से ही नहीं, स्थानीय सरकारों, शोध संस्थानों और शैक्षिक संस्थानों से भी तालमेल चाहते हैं। उनके अनुसार संस्थान ऐसे संगठनों की भी मदद करना चाहेगा जो वाकई समस्या के निदान की योजना पर अमल के काम को अंजाम दे सकते हैं।

चिंताएं और भी हैं। यदि प्रदूषण फैलाने वाले स्रोत ऐसा करना जारी रखते हैं तो प्रदूषण मुक्ति का कोई भी तरीका लंबे समय तक कारगर नहीं रहेगा। कानपुर में सबसे बड़ी चिंता यही है। नौरायाखेड़ा में रिहायशी इलाकों में सड़क के दूसरी तरफ स्थित कारखाने खतरनाक गंदा पानी खुले नालों में छोड़ना जारी रखे हुए हैं। रासायनिक गंदगी का तरल कचरा कई स्थानों पर खुले में डाला जा रहा है। कारखानों के अंदर ही पिछले हिस्सों में ऐसा किया जा रहा है। यदि नियामक एजेंसियां और स्थानीय प्रशासन पर्यावरण के साथ हो रहे इस खिलवाड़ को रोकने के लिए कदम नहीं उठाते तो नौरायाखेड़ा परियोजना में किए गए प्रयास बेकार साबित हो सकते हैं। □

लेखक: दिनेश सी. शर्मा विज्ञान और पर्यावरण विषयों से जुड़े पत्रकार हैं। वह नई दिल्ली में रहते हैं और न्यूज डॉट कॉम (अमेरिका) और लासेट (ब्रिटेन) के लिए नियमित रूप से लिखते हैं।