

दि कार्मिक पोस्ट

Global
School Of
Excellence,
Obedullaganj

वर्ष : 6, अंक : 44

(प्रति बुधवार), इन्दौर, 23 जून से 29 जून 2021

पेज : 8

कीमत : 3 रुपये

2019 में 41 लाख मौतों के लिए जिम्मेदार थे पीएम 2.5 कण...

मुंबई। शोधकर्ताओं के एक समूह ने दुनिया भर में वायु प्रदूषण के स्रोतों और स्वास्थ्य पर इसके असर को लेकर जांच की है। इस जांच में दुनिया भर के 200 से अधिक देशों को शामिल किया गया था। उन्होंने पाया कि दुनिया भर में, 2017 में जीवाश्म ईंधन के जलने से दस लाख से अधिक मौतें हुईं। इनमें से आधे से अधिक मौतें कोयले के जलने के कारण हुईं। प्रदूषण दुनिया भर के लिए एक बहुत बड़ी समस्या है और व्यक्तिगत स्तर पर यह स्वास्थ्य को सबसे अधिक प्रभावित कर रहा है। उपग्रहों द्वारा प्रदूषण का विश्लेषण किया जाता है, लेकिन पीएम2.5 से छोटे कण किसी भी इंसान के फेफड़ों में प्रवेश कर सकते हैं। ये कण उन लोगों को भी बीमार कर सकते हैं जो खाना चूल्हे पर पकाते हैं।



इंसान के 2.5 माइक्रोन व्यास (पीएम2.5) के सूक्ष्म कणों के लंबे समय तक संपर्क में रहने से स्वास्थ्य को सबसे अधिक खतरा होता है। इसके चलते 2019 में दुनिया भर में लगभग 41 लाख मौतें हुईं। प्रोफेसर रण्डेल मार्टिन ने कहा दुनिया भर में पीएम2.5 मृत्यु दर के खतरे को बढ़ाने के लिए जाना जाता है। हमारा मुख्य उद्देश्य इसके स्रोतों को समझना है। मार्टिन की लैब में एरिन मैकडफ़ी ने आंकड़ों को एक साथ जोड़ने के लिए विभिन्न कम्प्यूटेशनल टूलों का इस्तेमाल किया। उन्होंने वायु प्रदूषण उत्सर्जन का एक नया वैश्विक डेटासेट विकसित किया, जो उस समय के उत्सर्जन का सबसे व्यापक डेटासेट बन गया था। उत्सर्जन और मॉडलिंग के इस संयोजन के साथ, टीम वायु प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों का पता लगाने में सक्षम थी। इसमें ऊर्जा उत्पादन से लेकर तेल और गैस के जलने से लेकर धूल भरी आंधी तक सब कुछ शामिल है। इस अध्ययन ने दुनिया भर में पीएम2.5 के संपर्क का आकलन करने के लिए उपग्रहों से रिमोट सेंसिंग के लिए नई तकनीकों का भी इस्तेमाल किया। इसके बाद टीम ने स्वास्थ्य पर पड़ने वाले असर को लेकर 20 से अधिक विभिन्न प्रदूषण स्रोतों में से प्रत्येक के बीच संबंधों को निर्धारित किया। इनके प्रदूषण से होने वाले रोगों को लेकर पीएम2.5 और स्वास्थ्य पर पड़ने वाले असर के बारे में जानकारी शामिल की। मैकडफ़ी ने कहा कि कितनी मौतें विशिष्ट स्रोतों से होने वाले वायु प्रदूषण के संपर्क में आने के कारण होती हैं? आंकड़ों ने शोधकर्ताओं को जिसका उन्हें पहले से ही संदेह था, विशेष रूप से वैश्विक स्तर पर बहुत अधिक प्रभावित किया। हालांकि, इसने दुनिया के विभिन्न हिस्सों में मात्रात्मक जानकारी के बारे में बताया, जिसमें इस बात का पता चला कि विभिन्न क्षेत्रों में

गंभीर प्रदूषण के लिए कौन से स्रोत जिम्मेदार हैं। मैकडफ़ी ने कहा उदाहरण के लिए, कुकस्टोव और चूल्हा जलाना अभी भी पूरे एशिया में कई क्षेत्रों में कणों को वातावरण में छोड़ने के लिए जिम्मेदार हैं और वैश्विक स्तर पर ऊर्जा उत्पादन एक बहुत बड़ा प्रदूषक बना हुआ है। कणों को बढ़ाने में प्राकृतिक स्रोत भी अहम भूमिका निभाते हैं। उदाहरण के लिए, 2017 में पश्चिम उप-सहारा अफ्रीका में, हवा से उड़ने वाली धूल ने वातावरण में लगभग तीन चौथाई पार्टिकुलेट मैटर को बढ़ाया, जबकि वैश्विक दर केवल 16 प्रतिशत थी। जब इसको कम करने की बात आती है तो इस अध्ययन में उसकी तुलना महत्वपूर्ण होती है। मैकडफ़ी ने कहा आखिर में जब वायु प्रदूषण को कम करने के लिए रणनीति बनाने की बात आती है तो उस समय राष्ट्रीय स्तर पर प्रदूषण के स्रोतों पर विचार करना महत्वपूर्ण है। यह अध्ययन नेचर कम्प्युनिकेशंस पत्रिका में प्रकाशित हुआ है। हालांकि दुनिया भर में प्रदूषण की निगरानी बढ़ रही है, फिर भी कई क्षेत्र ऐसे हैं जहां इसे रोकने की क्षमता नहीं है। जिनके पास यह निर्धारित करने के लिए आवश्यक उपकरण नहीं हैं, उदाहरण के लिए, स्थानीय यातायात, कृषि पद्धतियों, बनाम जंगल की आग का प्रदूषण में कितना हिस्सा है।

मैकडफ़ी ने कहा अच्छी खबर यह है कि हम उन्हें कुछ शुरुआती जानकारी प्रदान कर सकते हैं जो इन स्थानों पर प्रदूषण के प्रमुख स्रोतों के बारे में है। अन्यथा उनके पास यह जानकारी आसानी से उपलब्ध नहीं हो सकती है। इस शोध का एक सबसे अनूठा पहलू यह है कि विभिन्न जगहों के पैमानों के आधार पर प्रदूषण का विश्लेषण करने के लिए एक ही डेटासेट और कार्यप्रणाली का उपयोग किया गया है। मैकडफ़ी ने कहा हम सीधे अधिक से अधिक देशों के बीच परिणामों की तुलना कर सकते हैं। हम उन जगहों पर प्रदूषण के स्रोतों को भी देख सकते हैं जिन्होंने कम करने के उपायों को भी लागू किया है।

समाप्त - डा.जय द अर्थ



नई वेस्ट वाटर ट्रीटमेंट तकनीक छोटे और मध्यम स्तर के उद्यमियों के लिए फायदेमंद

कोलकाता। कोलकाता के जादवपुर विश्वविद्यालय में केमिकल इंजीनियरिंग विभाग के प्रोफेसर डॉ चिरंजीव भट्टाचार्य द्वारा तैलीय अपशिष्ट जल के उपचार (वेस्ट वाटर ट्रीटमेंट) उपकरण विकसित किया गया है। जिसका उपयोग आसान और बहुत किफायती होना बताया जा रहा है।



डॉ भट्टाचार्य ने कहा अब जल्द ही ऑटोमोबाइल सर्विसिंग उद्योग, खाद्य उद्योग और अन्य छोटे और मध्यम स्तर के उद्यमों के पास तैलीय अपशिष्ट जल के उपचार (वेस्ट वाटर ट्रीटमेंट) के लिए एक अति कुशल, किफायती बिजली से चलने वाला उपकरण होगा। यह तेल और पानी को अलग करने वाला झिल्ली नुमा उपकरण (इलेक्ट्रिक फील्ड असिस्टेड मेम्ब्रेन डिवाइस) है। निम्न आयु वर्ग के उपयोगकर्ता ज्यादातर अपने यहां उत्पन्न तैलीय अपशिष्ट जल को छनने या उपचार करने के लिए अभी मौजूद उपचार तकनीकों की बहुत अधिक लागत को वहन नहीं कर सकते हैं। नतीजतन, प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के दिशानिर्देशों का पालन किए बिना बड़ी मात्रा में अनुपचारित तैलीय

अपशिष्ट जल जलीय निकायों में छोड़ दिया जाता है। डॉ भट्टाचार्य द्वारा विकसित की गई यह तकनीक, अपशिष्ट जल के उपचार के लिए इलेक्ट्रोकोएग्यूलेशन और इलेक्ट्रोफ्लोटेशन एन्हांस्ड मेम्ब्रेन मॉड्यूल (ईसीईएफएमएम) तकनीकों का उपयोग करती है। इलेक्ट्रोकोएग्यूलेशन एक अपशिष्ट जल उपचार तकनीक है जो सतह पर अपशिष्ट कणों को बदलने के लिए विद्युत चार्ज का उपयोग करता है। यह छनने गए पदार्थ को अलग कर देता है और इलेक्ट्रोफ्लोटेशन के तहत पानी के माध्यम से बिजली प्रवाहित करके उत्पन्न हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के बुलबुलों का उपयोग करके पानी में मिले कणों को अलग करता है। विकसित मॉड्यूल में, इलेक्ट्रोकोएग्यूलेशन और

इलेक्ट्रोफ्लोटेशन एक साथ झिल्ली से जुड़े होते हैं। अपशिष्ट जल के माध्यम से हाइड्रोजन द्वारा एक तरह की हलचल या बुदबुदाहट पैदा की जाती है जो झिल्ली पर तेल को जमा नहीं होने देती है। यहां ये बताते चले कि हाइड्रोजन से किए गए हलचल या बुदबुदाहट झिल्ली मॉड्यूल के घूमने के साथ-साथ भीतर की झिल्ली की सतह पर पर्याप्त हलचल पैदा करता है। झिल्ली द्वारा चीजों को अलग करने के दौरान विद्युत क्षेत्र के प्रयोग से, झिल्ली पर प्रदूषण काफी हद तक कम हो जाता है और यह झिल्ली की उम्र बढ़ने में मदद करता है, इस तरह झिल्ली को लंबे समय तक उपयोग किया जा सकता है। इसमें लगातार झिल्ली बदलने की आवश्यकता नहीं होती है, जिससे इसके रखरखाव की लागत काफी

हद तक कम हो जाती है। छोटे और मध्यम स्तर के उद्यमों के लिए आर्थिक रूप से काफी लाभदायक है। इसमें नई तरह की अपशिष्ट जल उपचार तकनीक है। इसके अलावा, अन्य पारंपरिक उपचार के विपरीत, यह इलेक्ट्रिक डिस्चार्ज के माध्यम से अत्यधिक स्थिर तेल से पानी को तेजी से अलग करता है। इस तकनीक को भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के प्रौद्योगिकी कार्यक्रम के समर्थन से विकसित किया गया है। इस तकनीक का उपयोग करने के लिए बहुत कम लोगों की आवश्यकता होती है और इसको चलाने के लिए उच्च तकनीकी ज्ञान पर्याप्त लोगों की भी आवश्यकता नहीं होती है, इस प्रकार इसको चलाने में होने वाले खर्च को भी काफी हद तक

कम कर देता है। तेल अपशिष्ट जल उपचार के बाद प्राप्त तेल का उपयोग औद्योगिक बर्नर, तेल भट्टी, तेल मोल्ड, हाइड्रोलिक तेल आदि के रूप में किया जा सकता है।

इस तरह, एकत्रित किए गए तेल को बेचकर निम्न आय वाले समूहों के लिए कमाने का एक बहुत बड़ा अवसर बनता है। यह तकनीक अपशिष्ट जल उपचार के उद्देश्य की पूर्ति करेगी और इस तरह पीसीबी के नियमों के अनुसार जल प्रदूषण के स्तर को नियंत्रित करने के लिए निम्न-आय वर्ग के उपयोगकर्ताओं के लिए एक मौका देती है। यह मेक इन इंडिया पहल का हिस्सा है। प्रोटोटाइप का सत्यापन और परीक्षण सफलतापूर्वक पूरा कर लिया गया है और यह छोटे पैमाने पर सत्यापन और परीक्षण पूरा होने के कगार पर है। डॉ भट्टाचार्य ने कहा अब तक, इस तरह के तैलीय अपशिष्ट जल के उपचार के लिए विभिन्न क्षेत्रों में चलने वाली अलग-अलग तकनीकों में एक इलेक्ट्रोलाइटिक सेल या डीएफएफ लगाना शामिल है जिसके बाद झिल्ली इकाई होती है। हालांकि, दो अलग-अलग इकाइयों को स्थापित करने के लिए वर्तमान इकाई की तुलना में अधिक क्षेत्र की आवश्यकता होती है, जहां दो-इकाइयों को एक साथ चलाया जा सकता है।

रामार - प्रज्ञा रू अर्च

पृथ्वी का ऊर्जा असंतुलन

पिछले चौदह वर्षों में पृथ्वी का ऊर्जा असंतुलन अगर दोगुना हुआ है, तो यह दुख और चिंता की बात है। पृथ्वी ज्यादा तेजी से गरम हो रही है, जिससे जलवायु परिवर्तन का संकट और बढ़ा है। पृथ्वी के ऊर्जा संतुलन और उसमें आ रहे बदलाव को जानने के लिए नासा और यूएस नेशनल ओशनिक ऐंड एटमोस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन (एनओए) के अध्ययन में यह तथ्य उजागर हुआ है। शोध के नतीजे जर्नल जियोफिजिकल रिसर्च लेटर्स में प्रकाशित हुए हैं। हम सब जानते हैं कि पृथ्वी का तापमान एक नाजुक संतुलन से निर्धारित होता है। पृथ्वी निश्चित मात्रा में सूर्य की विकिरण ऊर्जा ग्रहण करती है और फिर इन्फ्रारेड तरंगों के रूप में अतिरिक्त ऊष्मा अंतरिक्ष में उत्सर्जित कर देती है। ऊर्जा असंतुलन का अर्थ है- धरती ऊर्जा प्राप्त कर रही है, जिससे यह ग्रह गरम हो रहा है। नासा और एनओए के वैज्ञानिकों ने ऊर्जा असंतुलन को मापने के लिए दो विधियों से मिले आंकड़ों की तुलना की है। इसके नतीजे एक जैसे आए। ये परिणाम सटीक अनुमान लगाने में सक्षम बनाते हैं कि बढ़ता ऊर्जा असंतुलन एक वास्तविक घटना है, कल्पना नहीं। ऊर्जा असंतुलन से लगभग 90 फीसदी अतिरिक्त ऊर्जा समुद्र को गरम कर रही है, इसलिए आने और जाने वाली विकिरण के समग्र रुझान यही निर्धारित करते हैं कि बदलावों के चलते समुद्र गरम हो रहा है। शोध के प्रमुख लेखक और नासा से जुड़े नॉर्मन लोएब कहते हैं कि यह रुझान एक मायने में काफी चेतावनी भरा है। इंसानी गतिविधियों के चलते ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में वृद्धि, जैसे कार्बन डाईऑक्साइड और मिथेन के कारण तापमान गरम हुआ है। ये गैस गरमी को वातावरण में ही पकड़ लेती हैं। बाहर जाने वाली विकिरणों के रुक जाने से वे वापस अंतरिक्ष में नहीं जा पातीं। शोध के अनुसार, वार्मिंग के चलते अन्य बदलाव भी आते हैं। जैसे, जलवाष्प में वृद्धि, बर्फ का ज्यादा पिघलना, बादलों व समुद्री बर्फ में कमी आना आदि। पृथ्वी के ऊर्जा असंतुलन में इन सभी कारकों का सीधा असर है। इस असंतुलन को मापने के लिए वैज्ञानिकों ने सैटेलाइट से मिले आंकड़ों, बादलों में परिवर्तन, गैसों के योगदान, सूर्य की रोशनी और महासागरों में लगे सेंसर सिस्टम का उपयोग किया है। शोधकर्ताओं ने यह भी पाया कि प्रशांत महासागर के दीर्घकालिक महासागरीय उतार-चढ़ाव के कारण ठंडे चरण से गरम चरण में उछल भी ऊर्जा असंतुलन की तीव्रता का परिणाम है। पृथ्वी के सिस्टम में स्वाभाविक रूप से होने वाली यह आंतरिक परिवर्तनशीलता मौसम और जलवायु पर दूरगामी प्रभाव डाल सकती है। लोएब यह भी चेतावनी देते हैं कि यह शोध दीर्घकालिक जलवायु परिवर्तन के सापेक्ष केवल एक स्नैपशॉट है। किसी भी निश्चितता के साथ भविष्यवाणी करना संभव नहीं है कि आने वाले दशकों में पृथ्वी के तापमान संतुलन में कैसी गति रहेगी। हालांकि, शोध का निष्कर्ष यही है कि जब तक गरमी की रफ्तार कम नहीं होगी, तब तक वातावरण में बदलाव होता रहेगा। वाशिंगटन के सिस्टल में नेशनल ओशनिक ऐंड एटमोस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन के पैसिफिक मरीन एनवायर्नमेंटल लेबोरेट्री से जुड़े व शोध के सहलेखक ग्रेगरी जॉनसन कहते हैं, पृथ्वी पर जलवायु परिवर्तन को समझने के लिए इस ऊर्जा असंतुलन के परिणामों का अवलोकन महत्वपूर्ण है।

लोकतंत्र को गले लगाओ, दुनिया को बचाओ

लखनऊ। यह हमारी दुनिया के लिए करो या मरो जैसा क्षण है। वायरस और उसके नए प्रकारों और टीकाकरण के बीच एक टौट सी जारी है। नोवेल कोरोनावायरस जिस गति से न्यूटेंट कर रहा है, उसका अर्थ है कि जब तक इस विश्व का हर एक आदमी सुरक्षित नहीं हो जाता, तब तक कोई सुरक्षित नहीं होगा। डब्ल्यूएचओ के अनुसार हमें

टीकों की लगभग 11 बिलियन खुराकों की जरूरत है और इन्हें सबसे गरीब और दूरस्थ स्थानों तक जल्द से जल्द पहुंचाने की आवश्यकता है। अगर ऐसा न हो पाया तो आशंका है कि यह वायरस न्यूटेंट होकर एक नई शक्ल में वापस आ सकता है और तब इसके प्रकोप से कोई नहीं बच पाएगा।

मुद्दा टीके का नहीं है, न ही इसे बनाने की दुनिया की क्षमता का है। जून 2021 तक, 200 से अधिक वैक्सीन उम्मीदवार तैयार हैं और उनमें से 102 क्लिनिकल परीक्षण के चरण में पहुंच गए हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के अनुसार, दुनिया 2021 के अंत तक लगभग 14 अरब खुराकें बनाने में सक्षम होगी। चीन के दो वैक्सीन निर्माताओं - सिनोफार्म और सिनोवैक- ने लगभग 3 बिलियन खुराक का उत्पादन करने की योजना बनाई है। फाइजर-बायोएनटेक (अमेरिका स्थित मुख्यालय) ने अपनी क्षमता बढ़ाकर 3 अरब खुराक की कर दी है। ऑक्सफोर्ड-एस्ट्राजेनेका ने भी ऐसा ही किया है। इनके अलावा और भी कंपनियां कई हैं। अतः टीकों की कमी तो नहीं है। समस्या टीके की लागत से संबंधित है। इसकी कीमत ऐसी होनी चाहिए, ताकि दुनिया के अधिकांश लोग उसे वहन कर सकें। टीके की कीमत बहुत अपारदर्शी है, क्योंकि कंपनियां मुनाफा बनाने का कोई मौका नहीं छोड़ना चाहतीं। डब्ल्यूएचओ टीकों की कीमत को ट्रैक नहीं करता और हमारी जानकारी का एकमात्र साधन मीडिया में आई रिपोर्टें हैं। एक समीक्षा से पता चलता है कि आमतौर पर टीकों की कीमत यूएस 2.50 से 20 प्रति खुराक तक होती है, जिसमें ऑक्सफोर्ड-एस्ट्राजेनेका सबसे सस्ता है। दिलचस्प बात यह है कि यूरोपीय संघ ने प्रति खुराक 2.50 का भुगतान किया, जबकि दक्षिण अफ्रीका से 5.25 का शुल्क लिया गया। श्रीलंका में सिनोफार्म के टीके की कीमत 15 डॉलर प्रति खुराक और बांग्लादेश में 10 डॉलर प्रति खुराक है। दोनों ही मामलों में टीकों के ऑर्डर सरकारों ने दिए हैं। लेकिन ऐसी भी खबरें हैं कि सिनोफार्म अर्जेंटीना में अपनी वैक्सीन 40 डॉलर प्रति खुराक पर बेच रहा है और मॉडर्ना की अमेरिका में कीमत 37 डॉलर है। वैक्सीन कंपनियां यह अप्रत्याशित लाभ



जारी रखना चाहती हैं। टीके के उत्पादन की क्षमता बढ़ाने के दो तरीके हैं। फाइजर ने अपनी लेगसी वैक्सीनस अन्य कंपनियों को आउटसोर्स कर दी है और तीन करोड़ खुराकें स्वयं बनाने वाली हैं। दूसरा तरीका है अन्य कंपनियों के साथ अनुबंध हस्ताक्षरित करना, ताकि टीके की आपूर्ति में तेजी तो आए पर कीमतों और मुनाफे में कोई कमी न हो।

इन सभी मामलों में टीकों की कीमत का नियंत्रण कंपनियों के हाथों में रहेगा। जहां कहीं भी उन्होंने छूट की पेशकश की है, जैसे यूरोपीय संघ में एस्ट्रा-जेनेका के मामले में, वहां उन्होंने ऐसा इसलिए किया है क्योंकि सरकारों ने वैक्सीन के अनुसंधान और विकास में निवेश किया है। हालांकि इन कंपनियों के अधिकारियों ने यह भी कहा है कि ये पैन्डेमिक प्राइस- है और आनेवाले समय में टीकों की कीमत में कई गुना तक की वृद्धि हो सकती है। इस स्थिति में वैक्सीन असमानता अंतर्निहित और अपरिहार्य है। गरीब देश वैक्सीन की कीमत वहन नहीं कर सकते। भारत सरकार ने इसी महीने अपने 1 अरब लोगों का मुफ्त में टीकाकरण करने की घोषणा की है और

लगभग 44 करोड़ खुराकों (कुल आवश्यकता 2 अरब है) का ऑर्डर 150 रुपए प्रति खुराक (2) के हिसाब से सीरम इंस्टीट्यूट ऑफ इंडिया (कोविशील्ड) और भारत बायोटेक (कोवैक्सिन) को दिया है। यह भारत की अर्थव्यवस्था पर बोझ डालेगा जो पहले से ही महामारी के चंगुल में जूझ रही है। फिर भी टीके की लागत प्रति खुराक कम होने के कारण हम भारत के इस यूनिवर्सल टीका कार्यक्रम के सफल होने की उम्मीद कर सकते हैं। हालांकि बांग्लादेश से लेकर कैमरून जैसे अन्य देश अपने लोगों को मुफ्त में टीके (10-15 डॉलर प्रति खुराक) दे पाएंगे, इसकी संभावना न के बराबर है। अतः हमारे सामने दो रास्ते हैं। पहला, जिसके पक्ष में जर्मनी और यूके हैं, वह है अपनी कंपनियों से वैक्सीन खरीदना और इसे दुनिया भर में कोविड-19 टीके वितरित करने के लिए स्थापित की गई डब्ल्यूएचओ कोवैक्स सुविधा को आपूर्ति करना। हल ही में संपन्न जी-7 शिखर सम्मेलन के मेजबान बोरिस जॉनसन ने बहुत धूमधाम से कहा है कि उनका देश 100 मिलियन वैसे बचे हुए टीके दान

करेगा जो उन्होंने अपनी जरूरत से अधिक खरीद लिए थे। सितंबर, 2021 तक इनमें से 5 मिलियन टीके भेज दिए जाएंगे। जी-7 ने कहा है कि वह 2022 के मध्य तक कुल मिलाकर 1 बिलियन खुराक प्रदान करेगा, जिसमें से 500 मिलियन खुराकें अमरीका देगा। हालांकि अबतक बहुत देर हो चुकी है और यह ऊंट के मुंह में जीरा भर है। अफ्रीका में संक्रमण बढ़ना चालू हो गया है। इस बात की भी कोई योजना नहीं है कि खरीद और दान की इस रणनीति में सार्वभौमिक टीकाकरण की लागत विश्व कैसे वहन कर पाएगा। कोवैक्स पहले से ही कमी और आपूर्ति में आई बाधाओं का सामना कर रहा है। यह वह मौका है जहां बौद्धिक संपदा अधिकारों (ट्रिप्स) पर अस्थायी छूट प्रदान करने का दूसरा विकल्प आता है। यह अन्य कंपनियों को बड़े पैमाने पर वैक्सीन का उत्पादन करने की अनुमति देगा। और जैसा कि एचआईवी/एड्स दवाओं के मामले में हुआ था, यह छूट दिए जाने पर कीमत कम हो जाएगी। कम कीमत के फलस्वरूप उपलब्धता और पहुंच में इजाफा होगा। यह महामारी की प्रतिक्रिया को वास्तव में वैश्विक बनाता है और टीकों को ग्लोबल गुड। लेकिन इसका मतलब यह है कि 'स्वतंत्र दुनिया' को लोकतंत्र के साथ अपने संबंध को गहरा करना होगा। अमेरिकी राष्ट्रपति ने जिसे निरंकुशता का नाम दिया है, उससे लड़ने के लिए हमें जनता में जनता को पुनर्स्थापित करना होगा। वर्तमान में हमने राज्य को अलग थलग करके बाजार को बढ़ने का पूरा मौका दिया है, इस विश्वास में कि इससे हमारा समाज सशक्त होगा। ऐसा हुआ नहीं है। राज्य-बाजार-उपभोक्ता समाज के इस गठबंधन के कारण ही आज हालात ऐसे हैं। इसे नए सिरे से बनाए जाने की आवश्यकता है कोविड-19 के लिए और उसके बाद के लिए भी।

समाप्त - 31 जून 2021

एंटीबॉडी पर शोध

रोगों के इलाज का एक तरीका यह हो सकता है कि शरीर का बीमारियों से लड़ने का जो प्राकृतिक तरीका है, उसे दोहराया जाए या उस प्रक्रिया को और मजबूत किया जाए। शरीर का रोग प्रतिरोधक तंत्र रोगाणुओं से लड़ने के लिए एंटीबॉडी बनाता है, जो उस रोग के बैक्टीरिया या वायरस को नष्ट या प्रभावहीन कर देती है। टीके इसी सिद्धांत पर काम करते हैं। वे रोग पैदा करने वाले जीवाणु के कमजोर रूप को या उससे मिलती-जुलती जैविक संरचना को शरीर में प्रविष्ट कर देते हैं, शरीर का रोग प्रतिरोधक तंत्र उसे पहचानकर एंटीबॉडी बना लेता है, जो रोग होने से रोक देती है। एक अन्य तरीका, जो कम कारगर रह, रोग होने पर शरीर में एंटीबॉडी डालना है। जब से कोरोना महामारी शुरू हुई है, वैज्ञानिक एंटीबॉडी पर आधारित इलाज खोजने में जुटे हुए हैं। इसका सबसे बड़ा उदाहरण हमारे यहां हाल तक आजमाई गई प्लाज्मा थेरेपी है, जिसमें कोविड के ठीक हो चुके मरीज से प्लाज्मा लेकर कोविड-मरीज को चढ़ाया जाता है। अभी-अभी उबरे मरीज के रक्त में कोविड वायरस विरोधी एंटीबॉडी बड़ी संख्या में होती हैं। प्लाज्मा थेरेपी इसी उम्मीद में दी जाती थी कि ये एंटीबॉडी कोविड-मरीज के शरीर में वायरस से लड़ने में मददगार होंगी। इसके अलावा भी कई एंटीबॉडी आधारित इलाज दुनिया में आजमाए जा रहे हैं। इन इलाजों के कारगर और लोकार्पिय न होने की एक वजह तो यह है कि एंटीबॉडी खून में चढ़ाई जाती है, जबकि कोरोना वायरस मुख्यतः फेफड़ों पर हमला करता है। इसकी वजह से फेफड़ों तक पहुंचने वाली एंटीबॉडी बहुत कम हो जाती है। दूसरे, एंटीबॉडी वायरस के कुछ रूपों पर ही आक्रमण करती हैं। इससे वायरस के नए रूप बनने और फैलने का खतरा बढ़ जाता है। इन्हीं वजहों से प्लाज्मा थेरेपी को रोक दिया गया। अब वैज्ञानिक ऐसी एंटीबॉडी बनाने की कोशिश में हैं, जिनमें ये दोनों कमियां न हों, यानी वे सीधे फेफड़ों में पहुंच सकें और वायरस के तमाम रूपों के खिलाफ कारगर हों। अमेरिका की टेक्सास यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिकों ने एक ऐसा नेजल स्प्रे बनाया है, जो चूहों में कोरोना वायरस को नियंत्रित करने में कामयाब हुआ है। अब इस स्प्रे के मनुष्यों पर प्रयोग की तैयारी हो रही है। यदि यह सफल रह, तो हमें ऐसी दवा मिल सकती है, जिसे नाक में स्प्रे करने से कोविड का इलाज सरल हो सकता है। नाक में स्प्रे करने की वजह से दवा सीधे हमारे श्वसन-तंत्र और फेफड़ों में जाएगी और वहां कोरोना वायरस का मुकाबला करेगी। इसके लिए वैज्ञानिकों ने तमाम कोरोना विरोधी एंटीबॉडी में से आईजीजी नामक एंटीबॉडी को सबसे ज्यादा मुफेद पाया। ये एंटीबॉडी कोरोना-मरीज के शरीर में काफी बाद में विकसित होती हैं। वैज्ञानिकों ने इन एंटीबॉडी के हिस्सों को आईजीएम नामक एंटीबॉडी से जोड़ दिया, जो कोरोना संक्रमण की स्थिति में शुरू में तेजी से बनती है।

समाप्त - 31 जून 2021



भोपाल गैस हादसे के चार दशक बाद भी नहीं सुधरा प्रोसेस सेफ्टी रेग्युलेशन

भोपाल बीते दो वर्षों में कई फैक्ट्रियों में रसायन और खतरनाक पदार्थों की प्रोसेसिंग करने वाली यूनिट में विस्फोट हुए। इस दौरान कई कामगारों की मृत्यु हुई है। वैज्ञानिक रिपोर्ट का अभाव बना रहा है। सभी मौजूद तथ्य इस बात की पुष्टि करते हैं कि यह हाइब्रिड डस्ट (मिश्रित धूल) / वेपर एक्सपलोजन (भाप का विस्फोट) था न कि मिथेनॉल विस्फोट का। यह दुर्भाग्यपूर्ण है कि भोपाल गैस हादसे के चार दशक बाद भी प्रोसेस सेफ्टी रेग्युलेशन सुधर नहीं पाया।

आंध्र प्रदेश के नेल्लोर जिले में विजामूर मंडल में चंद्रपिड गांव में वेंकट नारायण एक्टिव इंड्रीडिस्ट्स प्राइवेट लिमिटेड (वीएनएआई) नाम वाली एक बल्क ड्रग केमिकल यूनिट में तंबाकू तेल की निकासी करने वाली फैक्ट्री में भयावह आग और विस्फोट दुर्घटना को लेकर यह टिप्पणी नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल (एनजीटी) में वैज्ञानिकों की तीन सदस्यीय समिति ने अपनी रिपोर्ट में की है। 11 मई, 2021 को हुई इस औद्योगिक दुर्घटना में चार कामगारों की जान गई थी। साइंटिस्ट फॉर पीपुल की ओर से एनजीटी में 19 जून को दाखिल इस रिपोर्ट को पूर्व मुख्य वैज्ञानिक डॉक्टर के बाबू राव, आईआईटी मुंबई के पूर्व प्रोफेसर वीजी राव और पूर्व वैज्ञानिक डॉक्टर वेंकट रेड्डी ने तैयार किया है। प्रारंभिक जांच में कहा गया था कि एक साफ कमरे में मिथेनॉल वेपर्स के जमा होने और एसएसआर/120 रिफ्रेक्टर में चिंगारी व बिजली पैदा होने के कारण एलिल आईएसओ प्रोपिल एसाइटिल यूरिया (एआईपीएयू) का रासायनिक पाउडर चार्ज हुआ और जिसके कारण यह दुर्घटना हुई। हालांकि समिति ने इस कारण को खारिज कर दिया और कहा कि साफ कमरे में मिथेनॉल विस्फोट के लिए परिस्थितियां नहीं थी। यह हाइब्रिड डस्ट और वेपर एक्सपलोजन का नतीजा है। 1980-90 के दशक में यूरोप और अमेरिका में अनाज की प्रोसेसिंग करने वाली कंपनियों के ग्रेन डस्ट यूनिट में विस्फोट आम हुआ करता था। ऑक्सीजन, ईंधन स्रोत, हवा में मिश्रण, ज्वलन स्रोत, न्यूनमत सांद्रता, सूखी हुई धूल, संकरी जगह यह सात कारण इस तरह के विस्फोट की वजह बनते हैं। आंध्र प्रदेश की इस यूनिट में भी इसी तरह की परिस्थितियां तैयार हुईं। इसे हाइब्रिड डस्ट विस्फोट कहा जाता है। बहरहाल आंध्र प्रदेश के मामले में रिपोर्ट के निष्कर्ष में वैज्ञानिक समिति ने कहा है - काम के स्थान पर सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए पर्याप्त मानव संसाधन नहीं है और दुर्घटनाओं की जांच के लिए प्रोसेस सेफ्टी का ज्ञान और कौशल विकास की उपेक्षा भी की जा रही है। बीते वर्ष स्टाइरीन गैस रिलीज हादसे से लेकर अब तक हमने कोई भी अच्छी गुणवत्ता वाली वैज्ञानिक खोजबीन और जांच वाली रिपोर्ट नहीं देखी है। जबकि आंध्र प्रदेश में एक अंतराल के बाद ऐसी फैक्ट्री संबंधी दुर्घटनाएं होती हैं। समिति ने अपनी रिपोर्ट में कहा कि आंध्र प्रदेश में वीएनएआई में 9 महीने के भीतर ऐसी दो घटनाएं हुई हैं और इन दोनों में सेफ्टी रेग्युलेशन और उसे लागू करने का अभाव रहा है। लोगों की बेशकीमती जिंदगी को कंपनी किसी भाव का नहीं समझती है। न ही काम के स्थानों पर ऐसी दुर्घटनाओं में मरने वाले व्यक्तियों के लिए कोई स्तरीय मुआवजे का मानक है। दुर्घटनाओं के जांच की रिपोर्ट सार्वजनिक न किया जाना सुरक्षा नीति के बिल्कुल विपरीत है। इस विकसित दुनिया में ऐसी सभी रिपोर्ट सार्वजनिक डोमेन में उपलब्ध होनी चाहिए। आंध्र प्रदेश स्थित वीएनएआई यूनिट के विरुद्ध एनजीटी में भास्कर राव वेमुरी की ओर से दाखिल याचिका में आरोप लगाया गया है कि इस यूनिट के संचालन के लिए कृषि जल का इस्तेमाल किया जाता है जिसके बदले में राज्य सरकार की तरफ से किसानों को मुफ्त बिजली दी जाती है। यह न सिर्फ पर्यावरणीय मानकों के खिलाफ है बल्कि भू-जल स्तर में तेजी से गिरावट का कारण भी है।

समाह - डाउन टू अर्थ

अब देश भर में प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र का प्रारूप होगा एक जैसा, जाने क्या-क्या हुए हैं बदलाव

नई दिल्ली। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने केंद्रीय मोटर वाहन नियम 1989 के तहत देश भर में जारी किए जाने वाले पीयूसी (पलूशन अंडर कंट्रोल) प्रमाणपत्र का प्रारूप एक जैसा रखने के लिए 14 जून, 2021 को एक अधिसूचना जारी की है।

इसका उद्देश्य देश भर में एक समान प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र (पीयूसी) प्रारूप की शुरुआत और पीयूसी डेटाबेस को राष्ट्रीय रजिस्टर से जोड़ना है। इसमें अस्वीकृति पत्रों का प्रावधान पहली बार रखा गया है। क्या है अस्वीकृति पत्रों? - यदि आप वाहन के पीयूसी की जांच करा रहे हैं और जांच के परिणाम में मानक संबंधित उत्सर्जन मानदंडों से अधिक निकलते हैं तो उसे अस्वीकृति पत्रों या पीयूसी माना जाएगा। इस अस्वीकृति प्रारूप को वाहन मालिक को दिया जाएगा। इस दस्तावेज को वाहन की सर्विसिंग के लिए सर्विस सेंटर पर दिखाया जा सकता है या इसका उपयोग किया जा सकता है। यदि किसी अन्य केंद्र पर परीक्षण के दौरान पीयूसी केंद्र उपकरण ठीक से काम नहीं कर रहा है तो सर्विस करने के बाद स्वीकृति पत्रों या पीयूसी लेकर दूसरे केंद्र पर पीयूसी करवाई जा सकती है। अधिसूचना में कहा गया है कि वाहन या वाहन मालिक की जानकारी गोपनीयता होगी, इसके तहत निम्नलिखित होगा- (अ) वाहन मालिक का मोबाइल नंबर, नाम और पता (ब) इंजन नंबर और चेसिस नंबर (केवल अंतिम चार अंक दिखाई देंगे, अन्य अंक छिपा दिए जाएंगे) मालिक का मोबाइल नंबर अनिवार्य कर दिया

गया है, जिस पर सत्यापन और शुल्क के लिए एक एसएमएस अलर्ट भेजा जाएगा। यदि प्रवर्तन अधिकारी को यह लगता है कि मोटर वाहन उत्सर्जन मानकों के प्रावधानों का अनुपालन नहीं कर रहा है, तो वह लिखित रूप में या इलेक्ट्रॉनिक माध्यम से चालक या वाहन के मालिक को वाहन की जांच करने के लिए वाहन जमा करने का निर्देश दे सकता है। अधिकृत प्रदूषण नियंत्रण (पीयूसी) परीक्षण स्टेशनों में से किसी एक में इसका परीक्षण किया जा सकता है। यदि चालक या वाहन के लिए जिम्मेदार व्यक्ति अनुपालन के लिए वाहन जमा करने में विफल रहता है, तो वाहन का मालिक दंड के भुगतान के लिए उत्तरदायी होगा। यदि वाहन का मालिक वैध प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र को प्रस्तुत करने में विफल रहता है, तो पंजीकरण प्राधिकारी, लिखित रूप में दर्ज किए जाने वाले कारणों के लिए, वाहन के पंजीकरण के प्रमाण पत्र और किसी भी परमिट को तब तक निलंबित कर सकता है, जब तक कि एक वैध प्रदूषण नियंत्रण प्रमाण पत्र प्रस्तुत नहीं किया जाएगा। इस प्रकार, प्रवर्तन आईटी-सक्षम होगा और प्रदूषण फैलाने वाले वाहनों पर बेहतर नियंत्रण में मदद करेगा। अधिसूचना में बताया गया है कि प्रदूषण नियंत्रण प्रमाणपत्र के प्रारूप में क्यूआर कोड छपा होगा। इसमें प्रदूषण नियंत्रण केंद्र (पीयूसी) के बारे में पूरी जानकारी होगी।

देश में क्यों बढ़ रहे हैं निजी वाहन? -

सेक्टर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट का कहना है कि इसकी जड़ में शहरों में सार्वजनिक परिवहन की कमी और विफलता है। 10 लाख से अधिक आबादी वाले 35 भारतीय शहरों में से केवल आठ के पास प्रभावी बस सेवाएं हैं। छोटे शहर तो और भी विवश हैं। बाधाओं के बावजूद, कुछ बड़े महानगरों में सार्वजनिक परिवहन यात्रा की मांगों को पूरा करते हैं। लेकिन सरकारों के पास इस कैप्टिव राइडशिप को बचाने और बढ़ाने की कोई नीति नहीं है।