

जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कोई टीका नहीं है

भारत में स्वास्थ्य विशेषज्ञों के लिए

जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य प्रभावों पर

एक मार्गदर्शक दस्तावेज

अभिस्वीकृति

इस प्रकाशन से दुनिया भर में इसी तरह की पहल से, विशेष रूप से, रूडोल्फ, एल एंड हैरिसन, सी की ए फिजिशियन गाइड टू क्लाइमेट चेंज, हेल्थ एंड इक्विटी, 2016, पब्लिक हेल्थ इंस्टीट्यूट, ओकलैंड, सी ए को बहुत फायदा हुआ है।

यह स्वीकार करते हुए कि यह प्रकाशन COVID-19 महामारी के समय में किया गया है, हम विशेष रूप से उन सभी विशेषज्ञ योगदानकर्ताओं के आभारी हैं, जिन्होंने इस प्रकाशन को समृद्ध करने और स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं के व्यापक विस्तार के लिए प्रासंगिक बनाने के लिए अपने मूल्यवान अनुभव और समय को साझा किया है।

रचनाकार: शैलेंद्र यशवंत

संपादक: मानसा गाडे

सहयोगी:

- निथा थैकम जॉर्ज और श्वेता नारायण, स्वस्थ ऊर्जा पहल भारत
- डॉ. कमलेश जैन, राज्य नोडल अधिकारी, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण विभाग, छत्तीसगढ़ सरकार
- डॉ. मनु एमएस, राज्य नोडल अधिकारी, स्वास्थ्य सेवा निदेशालय, केरल सरकार
- डॉ. रवींद्र खाईवाल, एडिशनल प्रोफेसर, स्कूल ऑफ पब्लिक हेल्थ, पोस्ट ग्रेजुएट इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल एजुकेशनल रिसर्च, चंडीगढ़
- डॉ. सुमन मोर, पर्यावरण अध्ययन विभाग, पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़
- डॉ. समीर गर्ग और पुनीता कुमार, राज्य स्वास्थ्य संसाधन केंद्र, छत्तीसगढ़
- जोश कार्लिनर और सोनिया रोसनिक, हेल्थ केयर विदाउट हार्म
- डॉ. अरविंद कुमार और मातृश्री शेट्टी, लंग केयर फाउंडेशन, डॉक्टर्स फॉर क्लीन एयर एंड क्लाइमेट एक्शन
- डॉ. रविकांत सिंह और डॉ. श्वेता अरोड़ा, डॉक्टरज फॉर यू
- पूरवप्रभा पाटिल, मौली मेहता और सलमान खान, मेडिकल स्टूडेंट्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया
- डॉ. आदित्य प्रद्युम्न, प्राध्यापक सदस्य, अजीम प्रेमजी विश्वविद्यालय

डिजाइन और लेआउट: सुभाषिश राय

प्रकाशन दिनांक: जून 2021

संपर्क विवरण:

स्वस्थ ऊर्जा पहल भारत,
क्रमांक 92, तीसरा क्रॉस, तिरुवल्लुवर नगर,
बेसेंट नगर, चेन्नई – 600090

ईमेल: mailindiahei@gmail.com

हम मार्गदर्शिका पर आपकी प्रतिक्रिया का स्वागत करते हैं, इसमें सह-ब्रांड और आपके हितधारकों के तदनुकूल बनाने के अवसर भी हैं।

समर्थित



विषयसूची

भूमिका/संदेश

1. परिचय	7
2. जलवायु परिवर्तन संबंधी मूलभूत बातें	10
3. जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य	16
4. जलवायु परिवर्तन, ग्रीष्म लहरें और स्वास्थ्य प्रभाव	21
5. जलवायु परिवर्तन, ऐलर्जन और स्वास्थ्य प्रभाव	26
6. जलवायु परिवर्तन, सूखा, और स्वास्थ्य प्रभाव	31
7. जलवायु परिवर्तन, चक्रवात, बाढ़ और स्वास्थ्य प्रभाव	35
8. जलवायु परिवर्तन, वायु गुणवत्ता और स्वास्थ्य प्रभाव	39
9. जलवायु परिवर्तन, संक्रामक रोग और स्वास्थ्य प्रभाव	44
10. जलवायु परिवर्तन, तड़ित् झंझा और तड़ित और स्वास्थ्य प्रभाव	49
11. जलवायु परिवर्तन और बच्चों एवं महिलाओं पर स्वास्थ्य प्रभाव	54
12. जलवायु परिवर्तन और मानसिक स्वास्थ्य	58
13. जलवायु परिवर्तन न्यूनीकरण में स्वास्थ्य क्षेत्र की भूमिका	62
14. भारत में स्वास्थ्य वृत्तिकों के बीच जलवायु परिवर्तन ज्ञान, दृष्टिकोण और अभ्यास के पहले सर्वेक्षण का निष्कर्ष	70
15. जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बारे में चर्चा करना	75



डॉ. मारिया नीरा

निदेशक

सार्वजनिक स्वास्थ्य,

स्वास्थ्य विभाग के पर्यावरण और सामाजिक निर्धारक

विश्व स्वास्थ्य संगठन

जलवायु परिवर्तन 21वीं सदी की सबसे बड़ी स्वास्थ्य संबंधी चुनौती है। यह एक ऐसा खतरा है जिसके बारे में हमें वैज्ञानिक और स्वास्थ्य वृत्तिक एक दशक से अधिक समय से चेतावनी देते आ रहे हैं और इसका प्रभाव तेजी से तथा प्रत्यक्ष रूप से देखा जा रहा है।

भारत में अत्याधिक तापमान और गर्मी के तनाव की घटनाओं, चक्रवात, बाढ़, सूखा और कुपोषण में तेज वृद्धि देखी गई है। अक्सर इन आपदाओं से सबसे गरीब और सबसे कमजोर लोग सबसे ज्यादा प्रभावित होते हैं। इसके फलस्वरूप कई लोग और अधिक गरीब हो गए हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण स्वास्थ्य पर प्रभाव बहुत अधिक वास्तविक हो गया है और हमारी स्वास्थ्य प्रणालियाँ खतरे में पड़ गई हैं।

स्वास्थ्य संस्थानों के पास जलवायु परिवर्तन का मुकाबला करने का एक अनूठा अवसर है, जिससे लोगों को यह समझने में मदद मिलती है कि जिस प्रदूषण के कारण हमारा स्वास्थ्य खतरे में पड़ता है, उसी के कारण जलवायु परिवर्तन भी होता है। जीवाश्म ईंधन से होने वाले वायु प्रदूषण से हर साल लाखों लोगों की अकाल मृत्यु होती है, जिनमें से अधिकतर मामले भारत में होते हैं। यह मूक महामारी है, जो विज्ञान की कड़ी चेतावनियों के बावजूद दशकों की हमारी निष्क्रियता का परिणाम है। हमें इस दशक में इसे रोकना चाहिए, और हम इसे रोक सकते हैं।

भारत कोविड-19 महामारी से बुरी तरह प्रभावित हुआ है और इससे एक तरफ स्वास्थ्य असमानताएँ और कमजोरियाँ उजागर हो गई हैं तो दूसरी तरफ इनकी तीखी आलोचना भी हो रही है। हम पहले की तरह पीछे नहीं लौट सकते हैं। कोविड-19 से आरोग्यलाभ जो अगले कुछ वर्षों में संभव होने वाला है, सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार, ऊर्जा और विकास के लिए प्रदूषण पर हमारी निर्भरता को समाप्त करने और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति अधिक प्रतिरोधाक्षमता बनाने के लिए कार्रवाई का एक महत्वपूर्ण उपाय प्रदान करता है। इसमें स्वास्थ्य वृत्तिकों की महत्वपूर्ण भूमिका होती है वे वर्तमान स्वास्थ्य संकट में सबसे आगे रहे हैं और बढ़ते जलवायु संकट में भी उनके सबसे आगे रहने की आवश्यकता है।

मैं इस प्रकाशन - “जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कोई टीका नहीं है” के निर्माण में लेखकों के प्रयासों की सराहना करती हूँ। यह मार्गदर्शिका स्वास्थ्य और देखभाल कर्मियों को जलवायु परिवर्तन और उनके रोगियों एवं समुदाय के स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों के बारे में बातचीत के लिए तैयार करने के लिए तैयार की गई है।

जब सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा करने की बात आती है तो स्वास्थ्य वृत्तिक विश्वसनीय संचारक और महत्वपूर्ण कर्ता दोनों होते हैं। तब यह उचित ही है कि वे 21वीं सदी की सबसे बड़ी स्वास्थ्य संबंधी चुनौती, जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए आवश्यक ज्ञान और उपकरणों से लैस हों।



गैरी कोहेन

अध्यक्ष, हेल्थ केयर विदाउट हार्म से संदेश

जलवायु संकट दुनिया की सबसे बड़ी स्वास्थ्य संबंधी चुनौती है। मुख्य रूप से बढ़ते समुद्र के स्तर और तापमान, जीवाश्म ईंधन के जलने से वायु प्रदूषण और चरम मौसम की घटनाओं में तेजी के कारण इससे हर कोई प्रभावित होगा। तापमान में वृद्धि और पानी की कमी के साथ, चरम गर्मी के तनाव की घटनाएं अधिक आम होंगी। अत्याधिक वर्षा और बाढ़ के साथ, हम पानी और रोगवाहक जनित रोगों में वृद्धि देखेंगे। दुनिया के कुछ हिस्सों में बार-बार सूखा पड़ने से भूखे लोगों को खाना खिलाने की प्रगति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। यह भी अनुमान लगाया गया है कि निम्न और मध्यम आय वाले देश सबसे अधिक प्रभावित होंगे - उनके पास कमजोर बुनियादी ढांचे और स्वास्थ्य प्रणालियों के कारण स्थिति के अनुकूल

होने की क्षमता कम है, और साथ में अनुपातहीन रूप से उच्च जोखिम का एक कारण भी है। इसीलिए, जलवायु संकट भी बुनियादी मानवाधिकारों और स्वास्थ्य समानता का संकट है।

जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाली घटनाओं का सीधे मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव पड़ता है, और इसलिए, प्रभावित लोगों की स्वास्थ्य आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए योजनाओं और नीतियों को तैयार करने में सक्रिय भूमिका निभाना महत्वपूर्ण है। स्वास्थ्य प्रणालियों को न केवल स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं के रूप में देखना महत्वपूर्ण है, बल्कि समान रूप से सामुदायिक प्रतिरोधक्षमता और निवारक देखभाल के बुनियादी आधार के रूप में भी देखना है। स्वास्थ्य संस्थानों को भी संकटग्रस्त स्थानों से संबंधित सबसे चरम स्वास्थ्य प्रभावों के खिलाफ खुद को सुरक्षित रखने के लिए जनता से संवाद करने का नेतृत्व करना चाहिए।

जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों से निपटने संबंधी कार्यों को बढ़ावा देने में स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं के विचार महत्वपूर्ण हैं। स्वास्थ्य की देखभाल करने वाले वृत्तिक बड़ा परिवर्तन ला सकते हैं - अपने रोगियों के साथ, अपनी प्रैक्टिस में और अपने स्वास्थ्य संबंधी देखभाल संस्थानों में, और सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि स्वास्थ्य वृत्तिकों के पास जलवायु परिवर्तन के युग में एक बड़ा उपचार और सच्चाई बताने वाला मिशन है।

भारत में, स्वास्थ्य सेवा वृत्तिक आम तौर पर जनता तक स्वास्थ्य संदेश पहुंचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उन्हें स्वास्थ्य संबंधी जानकारी का विश्वसनीय स्रोत माना जाता है क्योंकि वे अपने क्लिनिकों और अस्पतालों में प्रतिकूल स्वास्थ्य परिणाम देखते हैं। कोविड-19 महामारी ने विभिन्न मीडिया के माध्यम से स्वास्थ्य की आवाज सुनने और बढ़ाने के अवसर के रूप में खुद को प्रस्तुत किया है और इसके अभिग्रहण ने प्रतिबिंबित किया है कि सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिकों को स्वास्थ्य सुरक्षा के प्रमुख समर्थक के रूप में माना जाता है। वैश्विक स्वास्थ्य जोखिमों और बीमारियों से लड़ना, जिसमें महामारी की संभावना वाले प्रकोप शामिल हैं, मूल रूप से जलवायु परिवर्तन से लड़ने के बारे में हैं।

गत वर्ष, हेल्दी एनर्जी इनिशिएटिव इंडिया के साथ साझेदारी में, हेल्थ केयर विदाउट हार्म ने भारत में जलवायु परिवर्तन पर स्वास्थ्य देखभाल वृत्तिकों के ज्ञान, दृष्टिकोण और अभ्यास के बारे में सबसे बड़े अध्ययनों में से एक का आयोजन किया। हमने अध्ययन में पाया कि स्वास्थ्य वृत्तिकों के बीच जलवायु परिवर्तन शब्द पर जागरूकता अधिक थी, उन्होंने इस विषय पर और विशेष रूप से उनकी भूमिकाओं पर अधिक व्यापक और सूक्ष्म समझ की आवश्यकता व्यक्त की।

उस आवश्यकता का पालन करते हुए हमने यह मार्गदर्शक दस्तावेज तैयार किया है - “जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कोई टीका नहीं है - भारत में स्वास्थ्य वृत्तिकों के लिए जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य प्रभावों पर एक संचार गाइड।” यह दस्तावेज हमारे स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को उन्मुख करने में महत्वपूर्ण पहला कदम होगा ताकि वे जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य प्रभावों पर विश्वसनीय संचारक बन सकें। यह प्रयास स्वास्थ्य के लिए ऐतिहासिक होगा, और यह उन्हें वैश्विक अस्तित्व के इस महत्वपूर्ण मामले को समझने, संवाद करने और नेतृत्व करने में शिक्षित और मार्गदर्शन करेगा।



डॉ. पंकज चतुर्वेदी

उप निदेशक, कैंसर महामारी विज्ञान केंद्र, टाटा मेमोरियल सेंटर
प्रोफेसर और सर्जन, हेड नेक सर्जरी विभाग, टाटा मेमोरियल सेंटर
महासचिव, इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ हेड एंड नेक ऑन्कोलॉजिकल सोसाइटीज
पता - टाटा मेमोरियल अस्पताल, परेल, मुंबई, भारत

पिछले 130 वर्षों में, दुनिया लगभग 0.85°C गर्म हो गई है। 1850 के दशक के बाद से पिछले 3 दशकों में से हर एक पिछले दशक की तुलना में लगातार गर्म रहा है। जलवायु परिवर्तन वर्तमान समय की सबसे बड़ी स्वास्थ्य संबंधी चुनौती है। सार्वजनिक स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव और इसकी गंभीरता पर बार-बार चर्चा की गई है। यह अनुमान लगाया गया है कि निम्न और मध्यम आय वाले देश सबसे बुरी तरह प्रभावित होंगे - उनमें

कमजोर बुनियादी ढांचे और स्वास्थ्य प्रणालियों के कारण स्थिति के अनुकूल होने की क्षमता कम है, और यह भी कि अनुपातहीन रूप से उच्च अनावरण का कारण भी है।

बढ़ते समुद्र के स्तर और तापमान के कारण अक्सर चरम मौसम की घटनाएं होती हैं, जिसके फलस्वरूप मुख्य रूप से सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याएं होती हैं। बढ़ते तापमान और परिणामस्वरूप पानी की कमी जैसी घटना सूखे और संबंधित मुद्दों और गर्मी के तनाव के रूप में दो गुना समस्या होती है। दुनिया के कुछ हिस्सों में बार-बार सूखे की घटनाएं होने से अल्पपोषण पर की जा रही प्रगति पर प्रतिकूल असर पड़ेगा। स्पेक्ट्रम के दूसरे छोर पर, अत्याधिक वर्षा और बाढ़ है, हम पानी और रोगवाहकजनित रोगों में वृद्धि देखेंगे। तात्पर्य यह है कि जलवायु परिवर्तन स्वास्थ्य के कई सामाजिक और पर्यावरणीय निर्धारकों - स्वच्छ हवा, सुरक्षित पेयजल, पर्याप्त भोजन और सुरक्षित आश्रय को प्रभावित करता है।

जलवायु परिवर्तन के परिणाम सीधे मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करते हैं, और इसलिए, यह आवश्यक है कि हम प्रभावित आबादी की स्वास्थ्य आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए योजनाओं और नीतियों को तैयार करने में सक्रिय रहें। स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली को केवल स्वास्थ्य देखभाल प्रदाताओं के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए, बल्कि निवारक देखभाल के लिए बुनियादी आधार और जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य प्रभावों के खिलाफ अग्रणी वाहक होना चाहिए। स्वास्थ्य क्षेत्र के पास जलवायु परिवर्तन का मुकाबला करने का एक अनूठा अवसर है, यहां लोगों को यह समझने में मदद मिलती है कि जो प्रदूषण हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित करता है, वह जलवायु परिवर्तन को भी प्रेरित करता है और इससे भी महत्वपूर्ण बात यह है कि यह स्वास्थ्य क्षेत्र में कार्बन-न्यूट्रल आदतों और बुनियादी ढांचे को बढ़ावा देने की जरूरत पर जोर देता है।

सामान्य तौर पर, विशेष रूप से भारत में, स्वास्थ्य सेवा वृत्तिक आम जनता तक स्वास्थ्य संदेश पहुंचाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। उन्हें स्वास्थ्य संबंधी जानकारी का एक विश्वसनीय स्रोत माना जाता है क्योंकि वे प्रतिकूल स्वास्थ्य परिणामों को यथासंभव निकटता से देखते हैं। कोविड-19 महामारी ने विभिन्न मीडिया के माध्यम से स्वास्थ्य संबंधी आवाज उठाए जाने और बढ़ाने के अवसर के रूप में खुद को प्रस्तुत किया है और इसके अभिग्रहण ने यह दर्शाया है कि सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिकों को स्वास्थ्य सुरक्षा के प्रमुख समर्थक के रूप में माना जाता है। जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों से निपटने संबंधी कार्यों को बढ़ावा देने में स्वास्थ्य कार्यकर्ता की आवाज महत्वपूर्ण है। हेल्थकेयर वृत्तिक अपने रोगियों के मामले में, अपने प्रैक्टिस और स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों में और सबसे महत्वपूर्ण, अपने समुदाय और नीति क्षेत्र में व्यापक परिवर्तन ला सकते हैं।

मैं इस मार्गदर्शक दस्तावेज - “जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कोई टीका नहीं है - भारत में हेल्थकेयर वृत्तिकों के लिए जलवायु और स्वास्थ्य पर एक संचार गाइड” को तैयार करने में सार्वजनिक स्वास्थ्य और संचार विशेषज्ञों के प्रयासों की सराहना करता हूँ। यह दस्तावेज हमारे स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को इस मुद्दे पर उन्मुख करने में एक महत्वपूर्ण पहले कदम के रूप में कार्य करेगा ताकि वे जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य प्रभावों पर विश्वसनीय संचारक बन सकें। यह प्रयास स्वास्थ्य के लिए ऐतिहासिक साबित होगा, और यह जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के इस महत्वपूर्ण विषय पर संवाद करने और नेतृत्व करने में उन्हें शिक्षित और मार्गदर्शन करेगा।



“ जलवायु
परिवर्तन

को रोकने
के लिए कोई

टीका
नहीं है ”

डॉ. टेड्रोस अदनोम
घेब्रेयेसस

महानिदेशक,
विश्व स्वास्थ्य संगठन



परिचय

जलवायु परिवर्तन, 21वीं सदी की सबसे बड़ी स्वास्थ्य चुनौती है। इससे हवा, भोजन, पानी, आवास और सुरक्षा - वे मूलभूत चीजें, जिन पर मानव जीवन निर्भर है - को खतरा है। ऐसा इसलिए है क्योंकि - हवा की गुणवत्ता¹, भोजन और पानी की सुरक्षा पर उसके प्रभाव², जलवायु परिवर्तन से ग्रीष्म लहरें³, बाढ़⁴, तूफान⁵, जंगल में आग⁶, संक्रामक रोग⁷, पलायन⁸, मतभेद⁹ और मानसिक तनाव¹⁰ शुरू हुए हैं - जो मौजूदा स्वास्थ्य खतरों को बढ़ाता है और नए खतरे पैदा करता है।

जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कोई वैक्सीन नहीं हो सकती है, लेकिन जलवायु परिवर्तन पर कार्रवाई करना हमें सबसे बड़े स्वास्थ्य अवसर प्रदान करता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि कई जलवायु परिवर्तन समाधान, समुदाय वातावरण और सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार करते हैं और स्वास्थ्य असमताएँ कम करते हैं। कम होते वायु प्रदूषण, सुधरते हुए आहार और अधिक सक्रिय जीवनशैली को प्रोत्साहित करके हर व्यक्ति लाभ पा सकता है और पूरी दुनिया में हर साल करोड़ों जीवन बचाए जा सकते हैं।¹¹

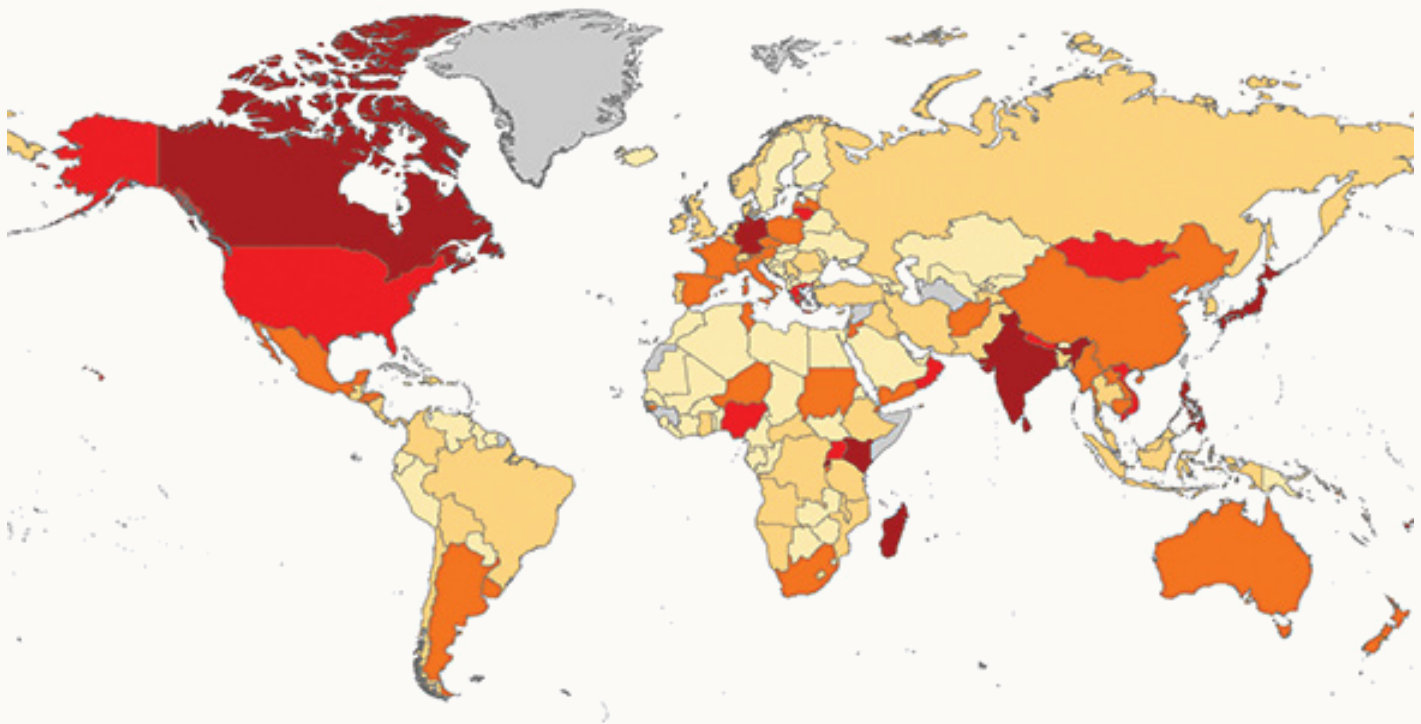
वैश्विक जलवायु जोखिम सूचकांक 2021 के अनुसार 2019 में वैश्विक रूप से जलवायु परिवर्तन के विनाशकारी प्रभाव से भारत सातवाँ सबसे अधिक प्रभावित होने वाला देश था। स्वस्थ ऊर्जा पहल द्वारा हाल ही के एक सर्वेक्षण से, भारत में स्वास्थ्य वृत्तियों के बीच जलवायु परिवर्तन के ज्ञान, दृष्टिकोण और व्यवहार को समझने के लिए, यह पता चला है कि सभी समूहों के स्वास्थ्य कर्मचारी यह मानते हैं कि उन्हें जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य प्रभाव पर मरीजों और लोगों को जानकारी देने में एक भूमिका अदा करनी चाहिए। यह सर्वेक्षण, जलवायु परिवर्तन (व्यवहार) को संबोधित करने के लिए जागरूकता (ज्ञान) के स्तर, राय (दृष्टिकोण) और पहले से किए गए उपायों की जानकारी पर योगदान देता है ताकि स्वास्थ्य प्रणाली को जलवायु चुनौती की प्रतिक्रिया का नेतृत्व करने के लिए तैयार किया जा सके।¹²

वैश्विक रूप से, स्वास्थ्य देखभाल वृत्तिक समाज में स्वास्थ्य संदेश देने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं, क्योंकि वे स्वास्थ्य जानकारी संबंधी के विश्वसनीय स्रोत माने जाते हैं। विभिन्न मीडिया के माध्यम से स्वास्थ्य संबंधी आवाज उठाए जाने के लिए कोविड-19 महामारी ने खुद को एक अवसर के रूप में पेश किया है और इसे ग्रहण करना यह दिखाता है कि स्वास्थ्य प्रभावों के लिए सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तियों को प्रमुख समर्थक माना जाता है। महामारी की क्षमता वाले, वैश्विक स्वास्थ्य जोखिमों और बीमारियों से लड़ना, मूल रूप से, जलवायु परिवर्तन से लड़ने के बारे में भी है।

स्वास्थ्य कर्मचारी के रूप में, आपकी आवाज उन कार्यों को बढ़ावा देने के लिए महत्वपूर्ण है जो जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों से जूझता है। आप अपने रोगियों के मामले में अपने प्रैक्टिस और स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों में और सबसे महत्वपूर्ण अपने समुदाय और नीति क्षेत्र में व्यापक परिवर्तन ला सकते हैं। हमारे पास लोगों को यह समझने में मदद करने के लिए एक अनूठा अवसर है कि वह प्रदूषण जिससे श्वसन तंत्र प्रभावित होता है, वह जलवायु परिवर्तन पर भी प्रभाव डालता है और सबसे जरूरी बात, स्वास्थ्य के क्षेत्र में कार्बन-न्यूट्रल अभ्यासों और मूलभूत सुविधाओं को बढ़ावा देने के लिए प्रसार करना है।

इस संचार गाईड को आपको अपने रोगियों, समुदाय के साथ जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य प्रभावों के बारे में विभिन्न बातचीत के लिए तैयार करने हेतु डिजाइन किया गया है। इसे मीडिया साक्षात्कारों के लिए, व्यवस्थापकों या नीति निर्धारकों के साथ मीटिंग के लिए तैयार करने हेतु भी डिजाइन किया गया है। साथ ही इससे समाचार लेख या वृत्तिक प्रस्तुतियाँ भी बनाई जा सकती हैं।

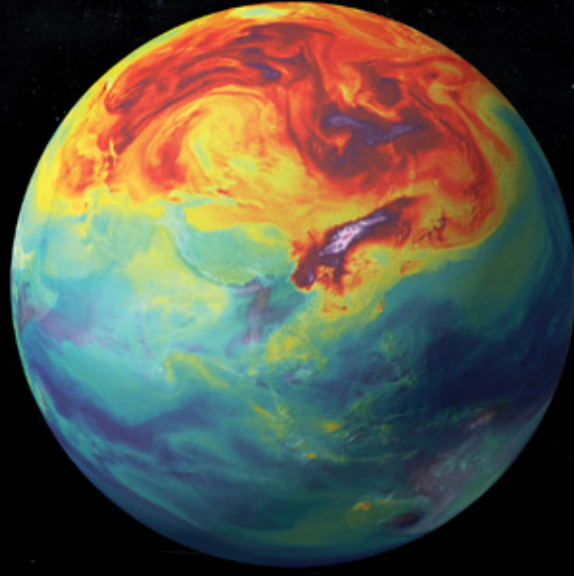
GERMANWATCH | जलवायु जोखिम सूचकांक 2020



जलवायु जोखिम सूचकांक: रैंकिंग 2018



Source: <https://www.germanwatch.org/en/17307>



जलवायु परिवर्तन

संबंधी मूलभूत बातें

“ जलवायु परिवर्तन कई दशकों
या उससे अधिक समय तक
वायुमंडल की दीर्घकालिक स्थिति
में एक व्यवस्थित परिवर्तन है ”

जलवायु परिवर्तन से संबंधित
अंतर-सरकारी पैनल पांचवीं आकलन रिपोर्ट



2 जलवायु परिवर्तन की मूलभूत बातें

दुनिया के सभी प्रमुख वैज्ञानिक इस बात पर एकमत हैं कि:

- पृथ्वी का औसत तापमान अभूतपूर्व दर से बढ़ रहा है
- मानव गतिविधियाँ, अर्थात् जीवाश्म ईंधन – कोयला, तेल और प्राकृतिक गैस का उपयोग – पृथ्वी और जलवायु परिवर्तन के इस तीव्र गर्मी के प्राथमिक कारक हैं
- निरंतर गर्मी से दुनिया भर में हानिकारक प्रभाव होने की आशंका है

बर्फ के कोर से लिए गए डेटा से पता चलता है कि पृथ्वी का औसत तापमान 800,000 वर्षों में बढ़ रहा है। वैज्ञानिकों का कहना है कि यह बड़े पैमाने पर पिछले 150 वर्षों में मानवीय गतिविधियों का परिणाम है, जैसे कि जीवाश्म ईंधन का जलना और वनोन्मूलन। इन गतिविधियों ने प्रभावशाली तरीके से वातावरण में गर्मी- अवशोषित करने वाली ग्रीनहाउस गैसों (GHG), मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में वृद्धि की है, जिससे ग्रह गर्म हो गया है।

ये GHG सूर्य की ऊर्जा और गर्मी को अंतरिक्ष में वापस जाने देने के बजाय, रोकने के लिए ग्रीनहाउस (कंबल या कार विंडशील्ड) की तरह काम करते हैं। जब GHG की सान्द्रता बहुत अधिक होती है, तो बहुत अधिक गर्मी रोकी जाती है, और पृथ्वी का तापमान प्राकृतिक परिवर्तनशीलता की सीमा के बाहर बढ़ जाता है।

GHG कई सारे हैं, जिनमें से प्रत्येक में गर्मी को रोकने की एक अलग क्षमता है (इसे ग्लोबल वार्मिंग क्षमता के रूप में जाना जाता है)। GHG को कभी-कभी 'जलवायु सक्रिय प्रदूषक' कहा जाता है क्योंकि अधिकांश में अतिरिक्त प्रभाव होता है, विशेष रूप से मानव स्वास्थ्य पर।

कुछ तथ्य

मौसम, जलवायु, जलवायु परिवर्तनशीलता और जलवायु परिवर्तन के बीच अंतर क्या है?

- हम एक विशिष्ट स्थान पर एक निश्चित समय में वातावरण में जो तापमान, आर्द्रता, वर्षा, बादल और हवा अनुभव करते हैं, वह मौसम है
- जलवायु एक क्षेत्र में एक लंबी समय अवधि (30-50 वर्षों) का औसत मौसम है।
- जलवायु परिवर्तनशीलता का तात्पर्य जलवायु में होने वाली प्राकृतिक भिन्नता से है जो महीनों या दशकों में होती है। अल नीनो, जो लगभग 2-7 वर्षों में कई क्षेत्रों में तापमान, बारिश और हवा के पैटर्न को बदलता है, प्राकृतिक जलवायु परिवर्तनशीलता का एक अच्छा उदाहरण है, जिसे प्राकृतिक परिवर्तनशीलता भी कहा जाता है।

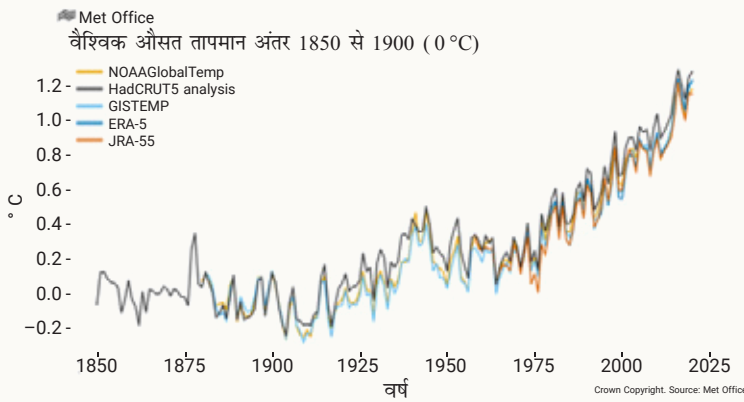


समस्या?

वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड का बढ़ना

औद्योगिक क्रांति के बाद से कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) का स्तर बढ़ रहा है और अब यह लगभग 4 मिलियन वर्षों में सबसे अधिक है। वृद्धि दर और भी अधिक चौकाने वाली है – 66 मिलियन वर्षों में सबसे तेज – वैज्ञानिकों यह कहते हुए कि हम अज्ञात क्षेत्र में हैं।

GHG में कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) सबसे बड़ी मात्रा में गर्मी के लिए जिम्मेदार है। CO₂ का अधिकांश भाग जीवाश्म ईंधन-कोयला, तेल और गैस के अधूरे दहन से मुक्त होता है, जिसका उपयोग बिजली उत्पादन, परिवहन और औद्योगिक प्रक्रियाओं के लिए किया जाता है। एक साथ, ये तीन गतिविधियां वायुमंडल में 80% से अधिक CO₂ के लिए जिम्मेदार हैं। अन्य महत्वपूर्ण GHG में मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड, ब्लैक कार्बन और विभिन्न फ्लोराइड गैसों शामिल हैं। हालाँकि ये गैसों CO₂ की तुलना में कम मात्रा में उत्सर्जित होती हैं, लेकिन ये CO₂ की तुलना में वायुमंडल में अधिक गर्मी रोकती हैं।



ग्रह को इस सदी के पूर्व-औद्योगिक स्तरों से ऊपर 3°C (5.4°F) गर्म पर सेट किया गया है, 2020 के साथ 2016 को रिकॉर्ड स्तर पर सबसे गर्म वर्ष के रूप में माना गया है।

ग्लोबल वार्मिंग केवल पृथ्वी के बढ़ते सतह के तापमान को संदर्भित करता है। जबकि जलवायु परिवर्तन में वार्मिंग और वार्मिंग के दुष्प्रभाव- जैसे ग्लेशियर पिघलना, भारी वर्षा या अधिक लगातार सूखा शामिल है। दूसरे तरीके से कहा जा सकता है कि ग्लोबल वार्मिंग मानव जनित जलवायु परिवर्तन की बहुत बड़ी समस्या का एक लक्षण है।

जलवायु परिवर्तन

5 विकट वैश्विक वायुमंडलीय बदलावों का कारण है:

- पृथ्वी की सतह और महासागरों के तापमान को गर्म करना: 1957 के बाद से पृथ्वी 0.13°C प्रति दशक की दर से गर्म हुई है, जो पिछली शताब्दी के दौरान तापन की दर से लगभग दोगुनी है।
- वैश्विक जल चक्र में परिवर्तन ('हाइड्रोलॉजिकल' चक्र): पिछली शताब्दी में कुल वार्षिक वर्षा में अलग-अलग भौगोलिक परिवर्तन हुए हैं, कुछ क्षेत्रों को गंभीर और दीर्घकालिक सूखे का सामना करना पड़ा है और दूसरे स्थानों पर वार्षिक वर्षा में वृद्धि हुई है। वायुमंडल गर्म हो जाने और अधिक जल वाष्प धारण करने में सक्षम होने पर तूफानों की आवृत्ति और तीव्रता बढ़ जाती है।
- ग्लेशियर और बर्फ के पहाड़ों का पिघलना: दुनिया भर में, लगभग सभी ग्लेशियर क्षेत्र, मात्रा और द्रव्यमान में घट रहे हैं। ग्लेशियर और हिम पिघलने पर जीवन बिताने वाले नदी के जलक्षेत्र में रहने वाले एक अरब लोग प्रभावित होते हैं।
- समुद्र के स्तर में वृद्धि: गर्म पानी फैलता है। इसलिए, महासागरों के गर्म होने के साथ, पानी की बढ़ी हुई मात्रा से समुद्र का स्तर बढ़ रहा है। पिघलते ग्लेशियर और बर्फ भी समुद्र के बढ़ते स्तर में योगदान देते हैं।
- महासागरीय अम्लीकरण: महासागर वायुमंडल से उत्सर्जित CO₂ का लगभग 25% अवशोषित करते हैं, जिससे समुद्री जल का अम्लीकरण होता है।

इन बड़े पैमाने पर वैश्विक परिवर्तनों के परिणामस्वरूप हम अपने स्थानीय मौसम और जलवायु में परिवर्तन के रूप में अनुभव करते हैं

- उच्च औसत तापमान
- अधिक परिवर्तनशीलता, 'गीले को और गीला होने में', 'सूखे को और सूखा होने में' और 'गर्म को और गर्म होने' के साथ
- अधिक लगातार और गंभीर चरम गर्मी की घटनाएं
- लंबे समय तक पराग सीजन और अधिक पराग उत्पादन
- अधिक गंभीर सूखा
- अधिक तीव्र वर्षा, जैसे भारी बारिश और चक्रवात
- तीव्र वर्षा और वसंत हिमपात के कारण अधिक लगातार और गंभीर बाढ़
- उच्च ज्वार और तूफान के साथ तटीय बाढ़
- हवा की गुणवत्ता में गिरावट: उच्च तापमान ओजोन (धुंध के लिए एक महत्वपूर्ण योगदानकर्ता) और पराग के उत्पादन को बढ़ाता है, साथ ही साथ वन्यजीवों के जोखिम को भी बढ़ाता है¹³

समाधान?

सामान्य तौर पर, जलवायु समाधान दो बड़े वर्गों में समाहित हैं: 'न्यूनीकरण' और 'अनुकूलन'। और तेजी से, सरकार और सामुदायिक संगठन जलवायु की प्रतिरोधक्षमता को बढ़ाने के उपायों के बारे में बात कर रहे हैं। ये अवधारणाएँ अलग नहीं हैं और सभी आपस में जुड़े हुए हैं।

- **न्यूनीकरण** से तात्पर्य है "हीटट्रापिंग गैसों के उत्सर्जन को कम करके भविष्य में जलवायु परिवर्तन की मात्रा और गति को कम करने के उपाय" गैसों या 'वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड को हटाना।' कई न्यूनीकरण रणनीतियाँ हैं जो ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लिए संभव और लागत प्रभावी तरीके पेश करती हैं। इनमें बिजली उत्पादन के लिए स्वच्छ और नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग शामिल है, चलना, साइकिल चलाना, और कम कार्बन या शून्य-उत्सर्जन वाहन, मांस की खपत को कम करना, कम हवाई यात्रा, कृषि प्रथाओं को बदलना, वनों की कटाई को सीमित करना और पेड़ लगाना।
- **अनुकूलन** से तात्पर्य जलवायु परिवर्तन के हानिकारक प्रभावों को कम करने या 'प्राकृतिक या मानव प्रणालियों में समायोजन' के माध्यम से किसी लाभकारी अवसर का लाभ उठाने के उपायों से है। क्योंकि GHG लंबे समय तक वायुमंडल में बने रहते हैं, इसलिए अधिक गंभीर जलवायु प्रभावों का अनुभव किया जाएगा, भले ही आज हम पूर्ण रूप से GHG उत्सर्जन को रोक दें। जलवायु परिवर्तन के हानिकारक प्रभावों को कम करने और समुदायों को जलवायु परिवर्तन के सामना करने की अनुमति देने के लिए अनुकूलन रणनीतियों की आवश्यकता है।
- **प्रतिरोधक्षमता** का अर्थ है 'सामाजिक कल्याण, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को कम से कम नुकसान के साथ गंभीर खतरों का पूर्वानुमान लगाना, तैयार करने, प्रतिक्रिया करने और पुनर्प्राप्त करने की क्षमता।' जलवायु भेद्यता वह डिग्री है जिस पर लोगों या समुदायों को जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों का सामना करने का जोखिम होता है।¹⁴ जलवायु भेद्यता का दूसरा पहलू जलवायु प्रतिरोधक्षमता है, जो जलवायु परिवर्तन के बारे में लाए गए पर्यावरणीय और सामाजिक परिवर्तनों के खतरों का पूर्वानुमान लगाने, योजना बनाने और कम करने की क्षमता है और इन परिवर्तनों से जुड़े किसी भी मुद्दे को रोकने के लिए है।¹⁵

राष्ट्रीय रोग नियंत्रण केंद्र, स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय द्वारा जलवायु परिवर्तन और मानव स्वास्थ्य पर राष्ट्रीय कार्यक्रम¹⁶

जलवायु परिवर्तन और मानव स्वास्थ्य के लिए राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCCHH) वर्ष 2018 में मनुष्य के स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभाव के विरुद्ध स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं को मजबूत करने के उद्देश्य से संगठित किया गया था। स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय (MoHFW) ने फरवरी 2019 में राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (NHM) के तहत जलवायु परिवर्तन और मानव स्वास्थ्य पर राष्ट्रीय कार्यक्रम (NPCCHH)

को मंजूरी दी। सामान्यतः जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव से होने वाले बीमारियों को जलवायु संवेदनशील रोग (CSDs) कहते

हैं जो कई कारणों से होते हैं – वायु प्रदूषण से संबंधित, गर्मी से संबंधित, जल जनित, रोग-वाहक जनित, हृदय रोग, मानसिक स्वास्थ्य, भोजन से संबंधित, पोषण से संबंधित बीमारियां आदि। वर्तमान में NPCCHH तीन प्रमुख क्षेत्रों पर अपना ध्यान केंद्रित कर रही है, जिसमें वायु प्रदूषण, गर्मी से संबंधित बीमारियां और जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न रोगों से निपटने के लिए संधारणीय स्वास्थ्य सुविधाओं का निर्माण करना शामिल हैं।

जलवायु परिवर्तन पर महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय समझौते

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल, 1987

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल हालांकि पर्यावरण परिवर्तन से निपटने के लिए नहीं था बल्कि, यह एक ऐतिहासिक पर्यावरणीय समझौता था, जो भविष्य की पर्यावरण संबंधी चर्चा का आधार बना। दुनिया के हर देश ने इस संधि पर सहमति जताई, जिसके अनुसार, उन्हें ओजोन परत को नुकसान पहुंचाने वाले पदार्थों का उत्पादन बंद करने की आवश्यकता थी जैसे, क्लोरोफ्लूरोकार्बन्स (CFCs)। इस समझौते की वजह से हमें ओजोन परत को हानि पहुंचाने वाले लगभग 99 प्रतिशत पदार्थों को नष्ट करने में सफलता मिली। वर्ष 2016 में, देशों ने किगाली संशोधन के तहत पर्यावरण को प्रभावित करने वाली ग्रीन हाउस गैसों, हाइड्रोफ्लूरोकार्बन्स (HFCs), के उत्पादन को कम करने की ओर कार्यरत होने की सहमति जताई।

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC), 1992: यह जलवायु परिवर्तन स्पष्ट रूप से संबोधित करने वाली पहली वैश्विक संधि थी, जिसमें 197 देश शामिल थे। इसमें एक संस्था कॉन्फेंस ऑफ पार्टीज (COP) की स्थापना की गई। यह संस्था वातावरण में ग्रीन हाउस गैसों को कम करने हेतु उठाये गए कदमों को आंकने के लिये प्रतिवर्ष अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन आयोजित करती है। पेरिस समझौता तथा क्योटो प्रोटोकॉल जैसे महत्वपूर्ण फ़ैसले इन्हीं अंतर्राष्ट्रीय बैठकों की देन हैं।

क्योटो प्रोटोकॉल, 2005

क्योटो प्रोटोकॉल [PDF], वर्ष 1997 में अपनाया गया, 2005 में पूर्णतः लागू, पहला कानूनी रूप से बाध्य संशोधन था। इसके अनुसार विकसित देशों को ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को वर्ष 1990 के स्तर से 5% से कम करने तथा देशों की प्रगति पर निगरानी रखने के हेतु एक प्रणाली बनाना था। लेकिन संधि ने विकासशील देशों जैसे कि प्रमुख कार्बन उत्सर्जक चीन और भारत को कार्रवाई करने के लिए बाध्य नहीं किया। संयुक्त राष्ट्र ने 1998 में इस संधि पर हस्ताक्षर किए लेकिन कभी अंगीकार नहीं किया और बाद में संधि को रद्द कर दिया।

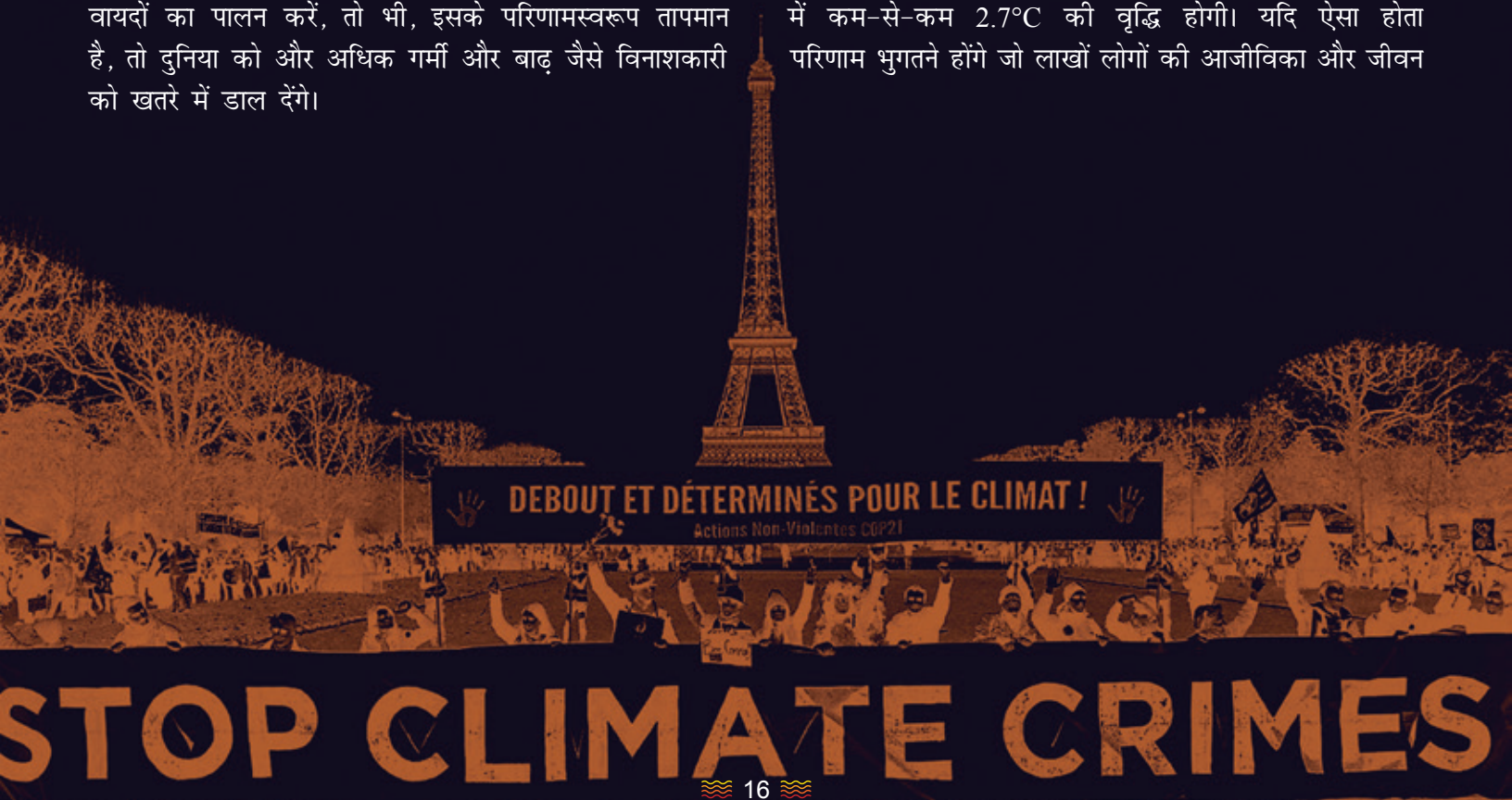
पेरिस समझौता, 2015

पेरिस समझौता आज की तारीख में सबसे महत्वपूर्ण वैश्विक जलवायु समझौता है जिसके अनुसार देशों ने उत्सर्जन को कम करने की प्रतिज्ञा ली। इसके लिए सरकारों ने लक्ष्य निर्धारित किया, जिसे राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान के रूप में जाना जाता है। इसका लक्ष्य वैश्विक तापमान वृद्धि को पूर्व-औद्योगिक स्तर से 2°C (3.6°F) कम रखना, साथ ही, आगे चलकर 1.1.5°C (2.7°F) तक कम करना है, इसका उद्देश्य सदी के दूसरे आधे भाग में वैश्विक स्तर पर शून्य-उत्सर्जन तक पहुंचना भी है, जहां उत्सर्जित होने वाली ग्रीनहाउस गैसों की मात्रा वायुमंडल से निष्कासित गैसों के बराबर होती है। (जो कि जलवायु तटस्थता या कार्बन तटस्थता के रूप में भी जाना जाता है)।

पेरिस समझौते के अनुसार हर पांच साल की अवधि में देशों को ग्लोबल स्टॉक-टेक प्रक्रिया के माध्यम से समझौता परिपालन की प्रगति की निगरानी हेतु अपनी प्रगति का आकलन करना चाहिए। वर्ष 2023 में पहली बैठक बुलाई जायेगी। देश अपने लक्ष्य का निर्णय लेते हैं लेकिन अभी तक उनके योजना के कार्यान्वयन की जांच करने के लिए कोई नीति नहीं बनी है।

वैश्विक तापमान के 1.5°C से नीचे रहने के लिए यह आवश्यक है कि आगे से, कुल वैश्विक उत्सर्जन पृथ्वी के वायुमंडल में 240 बिलियन टन कार्बन से अधिक न हो। यह हमारे “कार्बन बजट” के रूप में संबोधित किया जाता है। वर्तमान उत्सर्जन दरों के हिसाब से, यह ‘कार्बन बजट’ अगले 6 से 11 वर्षों के भीतर खत्म हो जाएगा।

विशेषज्ञों का कहना है कि पेरिस समझौता, वैश्विक औसत तापमान को 1.5°C से अधिक बढ़ने से रोकने के लिए, पर्याप्त नहीं है। जर्मनी स्थित गैर-लाभकारी संस्था, क्लाइमेट एनालिटिक्स और न्यू क्लाइमेट इंस्टीट्यूट, के ट्रैकर के अनुसार वर्तमान नीतियों के परिणामस्वरूप वर्ष 2100 तक तापमान में लगभग 3°C की वृद्धि होगी। यदि देशों की सरकार पेरिस समझौते के तहत किए गए वायुदों का पालन करें, तो भी, इसके परिणामस्वरूप तापमान में कम-से-कम 2.7°C की वृद्धि होगी। यदि ऐसा होता है, तो दुनिया को और अधिक गर्मी और बाढ़ जैसे विनाशकारी परिणाम भुगतने होंगे जो लाखों लोगों की आजीविका और जीवन को खतरे में डाल देंगे।





जलवायु
परिवर्तन
और **स्वास्थ्य**



3 जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य

अपनी तीसरी आकलन रिपोर्ट में, यूनाइटेड नेशन के आईपीसीसी ने निष्कर्ष निकाला है कि “जलवायु परिवर्तन मानव स्वास्थ्य के लिए खतरों को बढ़ा सकता है।” जलवायु परिवर्तन मानव स्वास्थ्य को सीधे प्रभावित कर सकता है (जैसे, थर्मल तनाव, बाढ़/तूफान में मृत्यु/चोट के प्रभाव) और परोक्ष रूप से रोगवाहक (जैसे, मच्छर), जल-जनित रोगजनकों, जल की गुणवत्ता, वायु गुणवत्ता, और भोजन की उपलब्धता और गुणवत्ता में परिवर्तन के माध्यम से। इसलिए, वैश्विक जलवायु परिवर्तन मानव स्वास्थ्य की रक्षा के लिए चल रहे प्रयासों के लिए एक नई चुनौती – तीसरी आकलन रिपोर्ट में निष्कर्ष निकाला कि जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता का कारण संसर्गता, ग्रहणशीलता और अनुकूलन क्षमता है।¹⁷

ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाली भारत की एक बिलियन से अधिक आबादी में से लगभग 700 मिलियन लोग अपने निर्वाह और आजीविका के लिए जलवायु-संवेदनशील क्षेत्रों (कृषि, मत्स्य और वन) और प्राकृतिक संसाधनों (जैसे पानी, जैव विविधता, मैंग्रोव, तटीय क्षेत्र, घास के मैदान) पर निर्भर हैं।

भयंकर तूफान, बाढ़ और सूखे जैसे चरम मौसम की घटनाओं ने पिछले कुछ वर्षों के दौरान हजारों लोगों का जीवन ले लिया है और आर्थिक नुकसान एवं संपत्ति के नुकसान के मामले में लाखों लोगों के जीवन पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है। मलेरिया, कुपोषण और दस्त प्रमुख सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याएं हैं। मौसम संबंधी आपदाओं और संबंधित स्वास्थ्य प्रभावों के रूप में किसी भी और वृद्धि, देश में पहले से ही अपर्याप्त सार्वजनिक स्वास्थ्य बुनियादी ढांचे को अपंग कर सकती है।



चाहे आप रहते हों



सूखे, बाढ़
और ग्रीष्म लहरों
में वृद्धि होगी

वेक्टर जनित रोग जैसे
मलेरिया और डेंगू
विषाणु अधिक नमी और
गर्मी के साथ बढ़ेंगे

**जलवायु
परिवर्तन**
आपके स्वास्थ्य के
लिए खतरा है

बुनियादी आवश्यकताएँ बाधित होंगी

भोजन

सूखे से खाद्य उत्पादन
अस्थिर होने से भूख
और अकाल बढ़ेगा

वायु

प्रदूषण और पराग के मौसम में
वृद्धि होगी जिससे अधिक
एलर्जी और दमा होगा।

पानी

गर्म पानी और बाढ़ से पीने और
मनोरंजन क्रियाओं के लिए उपयोग
पानी से संपर्क होने पर बीमारी का
खतरा बढ़ जाएगा

2030-50 के बीच

जलवायु परिवर्तन से मलेरिया, कुपोषण,
डायरिया और गर्मी के तनाव के कारण

2,50,000

अतिरिक्त मौतें
होने की संभावना है

जलवायु परिवर्तन आपके स्वास्थ्य को कैसे प्रभावित करता है

बढ़ता तापमान

पर्यावरणीय प्रभाव



अधिक लगातार ग्रीष्म लहर

माध्यमिक प्रभाव



शहरी उष्ण प्रभाव

स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव



निर्जलीकरण से हीटस्ट्रोक



गंभीर श्वसन रोग



गंभीर हृदय रोग

चरम मौसम

पर्यावरणीय प्रभाव



अधिक लगातार ग्रीष्म लहरें



बाढ़ और तूफान में वृद्धि



अधिक तीव्र जंगल की आग



सूखा

प्रवास

कुपोषण बच्चों में विकास का रुकना

माध्यमिक प्रभाव



संपत्ति का नुकसान बुनियादी ढांचे का नुकसान



जल प्रदूषण



जल जनित रोग

समग्र स्वास्थ्य प्रभाव

मानसिक स्वास्थ्य चिंता, अवसाद

स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव



गंभीर श्वसन रोग



चोट और मौत

हवा की गुणवत्ता

पर्यावरणीय प्रभाव



अधिक तीव्र जंगल की आग



बढ़ा हुआ प्रदूषण और GHG उत्सर्जन

माध्यमिक प्रभाव



बढ़ी हुई एलर्जी

स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव



गंभीर हृदय रोग



गंभीर श्वसन रोग



एलर्जी से संबंधित बीमारी में वृद्धि

वेक्टर जनित रोग

पर्यावरणीय प्रभाव



बाढ़ और तूफान में वृद्धि

वर्षा में परिवर्तन

गर्म मौसम की अवधि में वृद्धि

माध्य तापमान में परिवर्तन

माध्यमिक प्रभाव



विस्तारित भौगोलिक सीमा



वेक्टर व्यवहार में परिवर्तन

स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव

वेक्टर जनित रोगों जैसे लाइम रोग, मलेरिया, जीका विषाणु और वेस्ट नाइल विषाणु के मामलों में वृद्धि



अनावरण के मार्ग

- अत्यधिक गर्मी
- हवा का दूषित होना
- भोजन और पानी की गुणवत्ता में कमी
- संक्रामक घटकों में परिवर्तन
- जनसंख्या विस्थापन

जलवायु के कारक

तापमान में वृद्धि
चरम वर्षा
चरम मौसम की घटनाएं
समुद्र जल में वृद्धि

स्वास्थ्य प्रभाव + परिणाम

सामाजिक + व्यवहारिक संवेदनशीलता

- उम्र और लिंग
- जाति/नस्ल
- आय
- आवास और बुनियादी ढाँचा
- शिक्षा
- भेदभाव
- सामुदायिक स्वास्थ्य और देखभाल तक पहुँच
- पहले से मौजूद स्वास्थ्य स्थितियाँ

दमा

श्वसन संबंधी एलर्जी

रोग वाहक जनित रोग (लाइम, मलेरिया, जीका, आदि)

चोट लगना, अपमृत्यु

हृदय रोग और विफलता

कुपोषण

निर्जलीकरण

मानसिक स्वास्थ्य

हीट स्ट्रोक

पुरानी फेफड़ों की बीमारी

जलवायु परिवर्तन

स्वास्थ्य प्रभाव

(दोनों लघु + दीर्घकालिक)

और परिणाम

वायु प्रदूषण

वायु प्रदूषण का उच्च स्तर, बढ़ते तापमान के साथ मिलकर, श्वसन संबंधी रोगों जैसे दमा और पुरानी फेफड़ों की बीमारी को सक्रिय कर सकता है।

जमीनी स्तर की ओजोन बढ़ने से अस्पताल में मरीजों और आपातकालीन कक्ष में दमा के मरीजों की संख्या बढ़ सकती है, साथ ही असामयिक मौतों में वृद्धि होती है।

रोगवाहक (वेक्टर) पारिस्थितिकी में परिवर्तन

मौसम के बदलते स्वरूप और परिणामस्वरूप जानवरों और कीड़ों के होने वाले प्रवासन से लाइम रोग, मलेरिया, डेंगू बुखार और जीका वायरस रोग जैसे वेक्टर जनित रोगों के नए भौगोलिक क्षेत्रों में फैलने की संभावना है।

एलर्जी कारकों का बढ़ना

पराग के उच्च स्तर, साथ ही साथ पराग का लंबा मौसम, दमा और एलर्जी के लक्षणों को बढ़ा सकते हैं।

पानी की गुणवत्ता

समुद्र के बढ़ते स्तर, सूखे और चरम मौसम घटनाओं से पानी की आपूर्ति दूषित हो सकती है और सुरक्षित जल स्रोतों तक पहुँच सीमित हो सकती है।

पानी और खाद्य आपूर्ति

तापमान और वर्षा के बदलते स्वरूप से भोजन और जल जनित संक्रमणों की संख्या बढ़ने की संभावना है, जैसे कि अतिसार रोग।

बढ़ते सस्य समय और अधिक लगातार सूखे की स्थिति खाद्य सुरक्षा के लिए खतरा पैदा करती है, जिसमें फसल की कम पैदावार और खाद्य आपूर्ति की खराब पोषण गुणवत्ता शामिल है।

बुनियादी संरचना में गिरावट

मौसम का स्वरूप बदलना और चरम मौसम की अधिक गंभीर घटनाओं से समुदाय के बुनियादी ढाँचे पर असर पड़ सकता है, जिससे लोग मजबूर होकर प्रवास करेंगे, नए स्थानों पर शरण लेंगे और इससे नागरिकों में विरोध और मानसिक और भावनात्मक संकट हो सकता है।

उग्र मौसम

अत्यधिक बार होने वाली और गंभीर चरम मौसम की घटनाएँ, जैसे कि गर्मी की लहरें, सूखा और बाढ़, हीटस्ट्रोक, डूबने, संक्रामक रोगों, चोट और मानसिक तनाव जैसे रोगों की दर में वृद्धि हो सकती है।

अत्यधिक गर्मी

भीषण ग्रीष्म काल में हीट स्ट्रोक, हृदय रोग, और श्वसन रोग से मृत्यु दर बढ़ जाती है, साथ ही हृदय से संबंधित बीमारियों के लिए अस्पताल में मरीजों की दर में वृद्धि, जिसमें गुर्दे की समस्याएं और हृदय संबंधी विकार (अनियमित हृदय गति) शामिल हैं।

बढ़ता तापमान और अत्यधिक गर्मी अवसाद और अन्य मानसिक बीमारियों से पीड़ित लोगों पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकती है, जिससे तनाव और आत्महत्या की दर उच्च हो सकती है।

मानसिक रोगों संबंधी दवाएं गर्मी या सूरज की किरणों के प्रति व्यक्तियों की संवेदनशीलता को बढ़ा सकती हैं, जिससे उनके शरीर के तापमान को नियंत्रित करना मुश्किल हो जाता है।

मानसिक स्वास्थ्य

पर्यावरण, समाज और बुनियादी ढाँचे पर जलवायु परिवर्तन के प्रत्यक्ष और क्रमिक भौतिक प्रभाव आघात, तनाव, चिंता, अवसाद को जन्म दे सकते हैं और मानसिक स्वास्थ्य पर प्रभाव डाल सकते हैं।

जलवायु परिवर्तन ग्रीष्म लहरें और स्वस्थ पर प्रभाव

“ भारत में 2100 तक अत्यधिक गर्मी के कारण प्रतिवर्ष अतिरिक्त 1.5 मिलियन लोगों की मृत्यु हो सकती है ”

यूनिवर्सिटी ऑफ शिकागो की क्लाइमेट इम्पैक्ट लैब
और टाटा सेंटर फॉर डेवलपमेंट (2019)



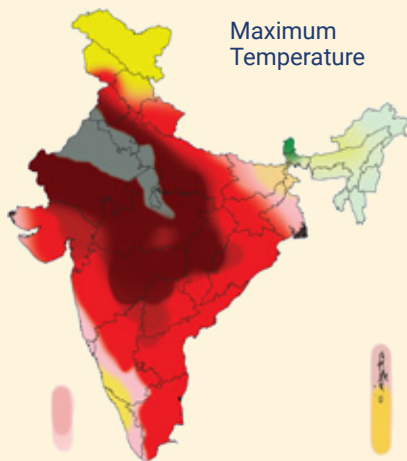


4

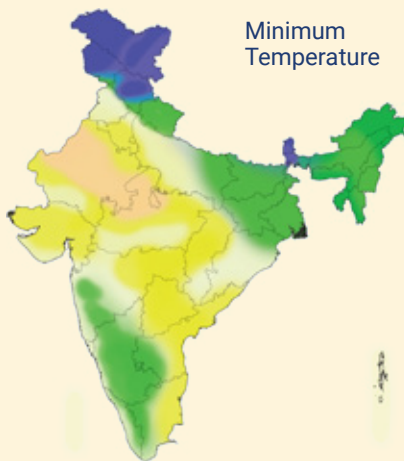
जलवायु परिवर्तन, ग्रीष्म लहरें और स्वास्थ्य पर प्रभाव

REALIZED WEATHER - TEMPERATURE

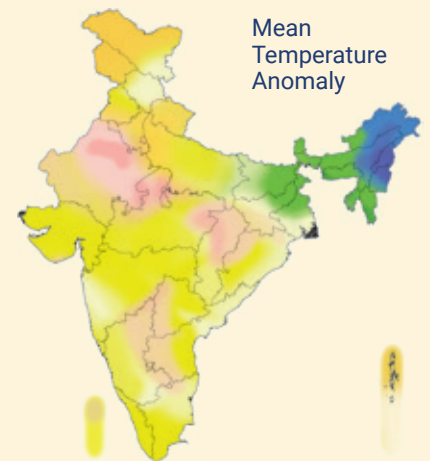
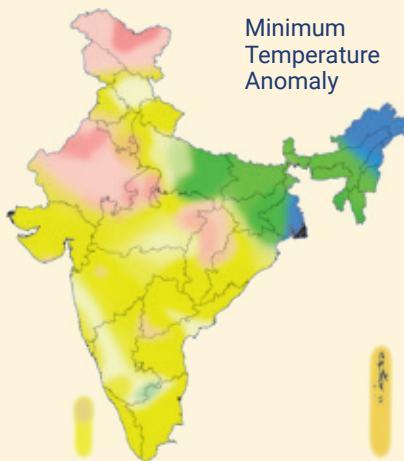
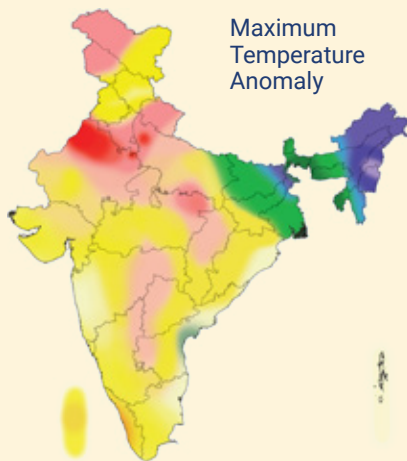
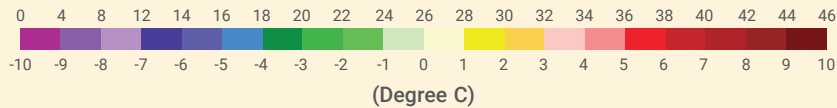
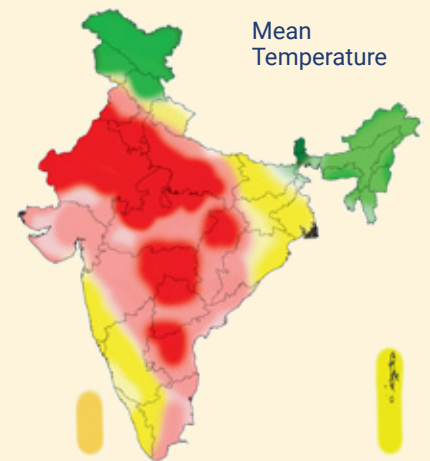
27 MAY 2020



28 MAY 2020



27 MAY 2020



Source: <https://medium.com/@thegeospatialnews/satellite-imagery-shows-unusual-2020-heatwave-in-india-6f61f097f7ba>

जलवायु परिवर्तन के कारण उच्च दैनिक चरम तापमान और लंबे समय तक अधिक गरम लहरें, वैश्विक स्तर पर लगातार बढ़ती जा रही हैं।

वैश्विक जलवायु पर विश्व मौसम संगठन के 2020 के बयान से संकेत मिलता है कि वैश्विक तापमान में वृद्धि जारी रहेगी। वर्ष 2015, 2016, 2017, 2018 और 2019 की अब तक के पांच सबसे गर्म वर्ष के रूप में पुष्टि की गई है। 2019 में, पहले के वर्षों की तुलना में, रात्रि का तापमान भी अधिक था। 1992 से 2015 के बीच, इसके कारण देश भर में 24,223 लोगों की मृत्यु हुई (तालिका 1 देखें)।

तालिका 1: भारत में ऊष्मा तरंगों के कारण दर्ज मृत्यु का वर्ष-वार विवरण

1992	612	2000	534	2008	616
1993	631	2001	505	2009	1071
1994	773	2002	720	2010	1274
1995	1677	2003	807	2011	793
1996	434	2004	756	2012	1247
1997	393	2005	1075	2013	1216
1998	3058	2006	754	2014	1677
1999	628	2007	932	2015	2040

स्रोत: अक्टूबर 2019 में प्रकाशित एक्शन प्लान-प्रिवेंशन एंड मैनेजमेंट हीट वेव की तैयारी के लिए राष्ट्रीय दिशा-निर्देशों के अनुसार, कई राज्य सरकारों के राजस्व और आपदा प्रबंधन विभागों से और आईएमडी रिपोर्टों से संकलित।

अत्यधिक गर्मी का स्वास्थ्य पर सीधा प्रभाव पड़ता है। हीट स्ट्रोक, ऊष्मा के कारण थकावट और दीर्घकालिक रोग की थकावट के माध्यम से ऊष्मा के कारण किसी भी अन्य खराब मौसम की घटना की तुलना में अधिक लोगों की मृत्यु होती है। ऊष्मा, ओजोन के स्तर को बढ़ाती है, दमा और अन्य श्वसन तथा हृदय रोगों को बढ़ाती है।

ग्रीष्म लहर असामान्य रूप से उच्च तापमान की अवधि है -

जो भारत के उत्तर-पश्चिमी हिस्सों में गर्मी के मौसम के दौरान होने वाले सामान्य अधिकतम तापमान से अधिक है। क्योंकि व्यक्ति अपनी स्थानीय जलवायु के अनुरूप होते हैं, अत्यधिक गर्मी को किसी विशिष्ट संख्या द्वारा पूर्ण शब्दों में नहीं, बल्कि पिछले स्थानीय परिस्थितियों से एक सापेक्ष परिवर्तन द्वारा परिभाषित किया जाता है।

ग्रीष्म लहर पर तब तक विचार नहीं किया जाना चाहिए जब तक कि एक स्थान का अधिकतम तापमान मैदानी इलाकों में कम से कम 40°C और पहाड़ी क्षेत्रों में कम से कम 30°C तक नहीं पहुंचता। जब किसी स्थान का सामान्य अधिकतम तापमान 40°C से कम या इसके बराबर होता है, तो सामान्य से ग्रीष्म लहर विचलन 5°C से 6°C तक होता है तथा सामान्य से तीव्र ग्रीष्म लहर विचलन 7°C या अधिक पर होता है। जब किसी स्थान का सामान्य अधिकतम तापमान 40°C से अधिक होता है, तो सामान्य से ग्रीष्म लहर विचलन 4°C से 5°C और सामान्य से तीव्र ग्रीष्म लहर विचलन 6°C या उससे अधिक पर होता है (राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, भारत)।

ग्रीष्म लहरों का स्वास्थ्य पर प्रभाव

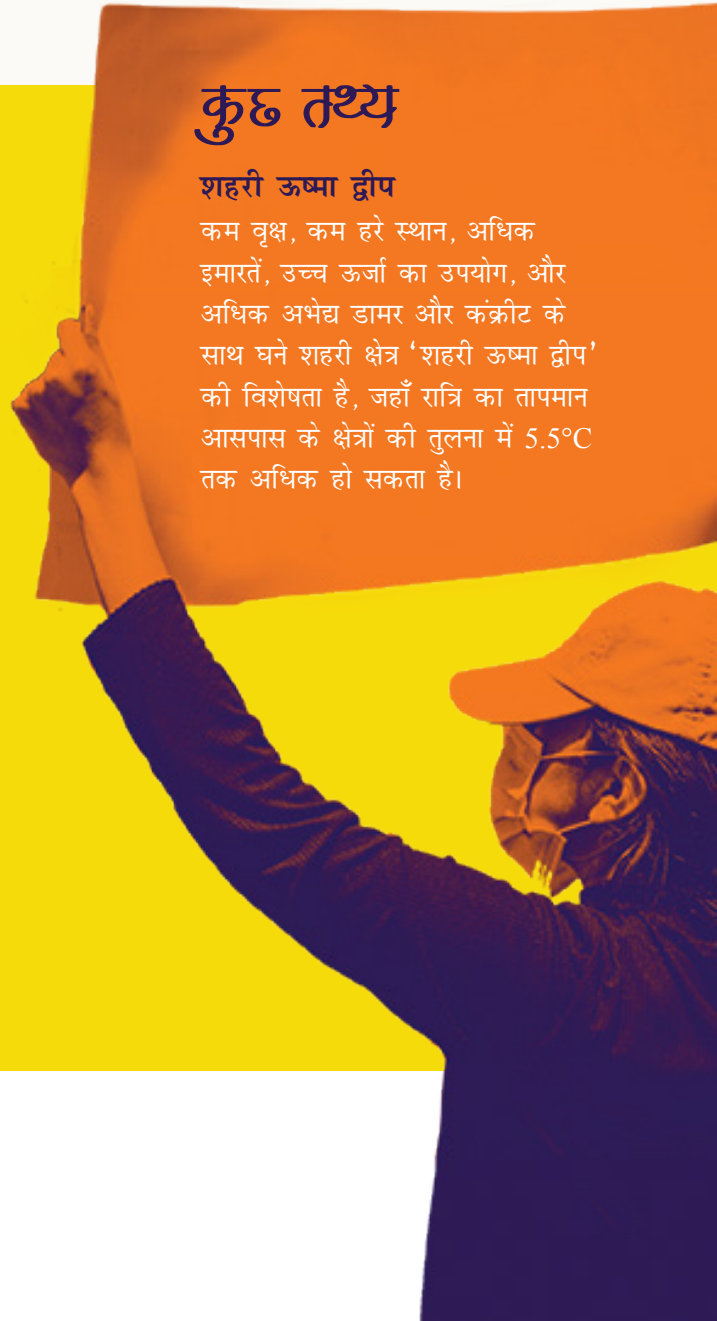
ग्रीष्म लहरों के स्वास्थ्य प्रभावों में सामान्यतः निर्जलीकरण, हीट क्रैम्पस, गर्मी के कारण थकावट और/या हीट स्ट्रोक शामिल होते हैं। इसके संकेत और लक्षण इस प्रकार हैं:

- गर्मी के कारण क्रैम्पस: एडिमा (सूजन) और सिंकोप (बेहोशी) आमतौर पर 39°C, यानी 102°F से नीचे बुखार के साथ।
- गर्मी के कारण थकावट: थकान, कमजोरी, चक्कर आना, सिरदर्द, मतली, उल्टी, मांसपेशियों में ऐंठन और पसीना।
- गर्मी के कारण स्ट्रोक: शरीर का तापमान 40°C यानी 104°F या इससे अधिक के साथ प्रलाप, दौरा या कोमा। यह एक संभावित घातक स्थिति है।

कुछ तथ्य

शहरी ऊष्मा द्वीप

कम वृक्ष, कम हरे स्थान, अधिक इमारतें, उच्च ऊर्जा का उपयोग, और अधिक अभेद्य डामर और कंक्रीट के साथ घने शहरी क्षेत्र 'शहरी ऊष्मा द्वीप' की विशेषता है, जहाँ रात्रि का तापमान आसपास के क्षेत्रों की तुलना में 5.5°C तक अधिक हो सकता है।



जलवायु परिवर्तन और अत्यधिक गर्मी से निपटने के लिए स्वास्थ्य वृत्तिक क्या कर सकते हैं?

- सुनिश्चित करें कि आपके अस्पताल और स्थानीय स्वास्थ्य विभाग में अत्यधिक गर्मी आपातकालीन तैयारी आकस्मिकता योजना उपलब्ध है।
- अत्यधिक गर्मी के जोखिमों और खतरों के बारे में रोगियों से बात करें, और गर्मी से संबंधित स्वास्थ्य प्रभावों को कैसे रोका जाए, इस बारे में उनसे बात करें:
 - क) गर्मी के मौसम में से बचें, तरल पदार्थ पीएं और ठंडे स्थानों पर आराम करें। दिन में कम तापमान के समय जैसे कि सुबह या शाम, व्यायाम या शारीरिक श्रम करने का प्रयास करें।
 - ख) ढीले-ढाले, हल्के कपड़े पहनें ताकि आपका शरीर अच्छी तरह ठंडा हो सके।
 - ग) तरल पदार्थों का अधिक सेवन करें। हाइड्रेटेड रहने से शरीर पर पसीना आएगा और शरीर का सामान्य तापमान बना रहेगा।
 - घ) कुछ दवाओं के साथ अतिरिक्त सावधानी बरतें जो शरीर की हाइड्रेटेड रहने और गर्मी को नष्ट करने की क्षमता को प्रभावित कर सकती हैं।
- अत्यधिक गर्मी की घटनाओं के दौरान असुरक्षित व्यक्तियों की जांच करने के लिए आस-पास एक प्रतिक्रिया नेटवर्क के विकास को प्रोत्साहित करें।
- अत्यधिक गर्मी की घटनाओं के दौरान वायु की गुणवत्ता के स्तर की जांच करने और वायु की गुणवत्ता खराब होने पर बाहरी वायु जोखिम को सीमित करने के लिए पहले से मौजूद श्वसन बीमारी (दमा, सीओपीडी) वाले रोगियों को सलाह दें।
- स्थानीय हीट एक्शन प्लान को 'शहरी हरियाली' का हिट करना चाहिए – वृक्षों को लगाना, छाया और शीतलन को बढ़ाने के लिए वृक्षों और पार्कों की कमी वाले इलाकों में हरित अवसंरचना का निर्माण करना, इसका समर्थन करें।
- ऊर्जा दक्षता और स्वच्छ, नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग को बढ़ाने वाली नीतियों का समर्थन करें। यह ग्लोबल वार्मिंग को सीमित करता है, और शहरी गर्मी द्वीपों के निर्माण जैसे स्थानीय प्रभावों को भी कम करता है, जिसके परिणाम स्वरूप अक्सर स्थानीय स्तर पर ऊर्जा के उपयोग में वृद्धि होती है।
- पता लगाएँ कि क्या आपके शहर में गर्मी राहत के लिए कार्य योजना है और यदि है तो रोगियों को योजना का विवरण दें। यदि कोई योजना नहीं है, तो अपने क्षेत्र में उचित मार्गदर्शन विकसित करें।

ग्रीष्म लहरों और स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणालियां क्या कर सकती हैं?

- गर्मी से संबंधित रोगों से निपटने के लिए एक अलग क्षेत्र होना चाहिए।
- स्वास्थ्य प्रणाली में क्षमता निर्माण मानक संचालन प्रक्रियाओं सहित अस्पताल की तैयारी, निगरानी और साप्ताहिक बैठक के लिए सलाह जारी की जानी चाहिए।
- गर्मी संबंधी बीमारी के सभी स्तरों से निपटने के लिए मानक संचालन प्रक्रिया। डॉक्टरों, नर्सों और अन्य कर्मचारियों के लिए क्षमता बढ़ाने के उपाय किए जाने चाहिए
- बढ़ती क्षमताओं की पहचान और हीट स्ट्रोक पीड़ितों के इलाज के लिए समर्पित बेड और अधिक रोगियों को संभालने के लिए आपातकालीन विभाग की तैयारी को बढ़ाएं।
- आरआरटी (रैपिड रिस्पांस टीम) अस्पताल के बाहर किसी भी आवश्यकता के लिए तैयार रहे
- स्टाफ, बेड, IV फ्लूइड, ओआरएस, आवश्यक दवा की पर्याप्त व्यवस्था सुनिश्चित करें और मात्र में कमी और इलेक्ट्रोलाइट असंतुलन के प्रबंधन को पूरा करने के लिए सुसज्जित करें।
- प्रभावित मामलों की संख्या को कम करने के लिए कमजोर आबादी के लिए आसानी से सुलभ विभिन्न स्थानों पर आउटरीच क्लीनिक स्थापित करने का प्रयास करें।
- स्वास्थ्य केंद्रों को सूचना प्रसार के विभिन्न साधनों का उपयोग करते हुए पड़ोसी समुदायों के लिए जागरूकता अभियान चलाना चाहिए।
- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को पर्याप्त स्थिरीकरण और प्रारंभिक निश्चित देखभाल (शीतलन और जलयोजन) सुनिश्चित करने के बाद ही रोगियों को उच्च सुविधा के लिए संदर्भित करना चाहिए।
- अस्पतालों को रोगियों के भार को साझा करने के लिए आस-पास की उन सुविधाओं और चिकित्सा केंद्रों के साथ उचित नेटवर्किंग सुनिश्चित करनी चाहिए जो उनकी क्षमता से अधिक हो। स्वास्थ्य केंद्र में गर्मी के प्रभाव को कम करने के लिए ठंडी छत तकनीकों को लागू करें।
- स्वास्थ्य केंद्र में गर्मी के प्रभाव को कम करने के लिए ठंडी छत तकनीकों का कार्यान्वयन
- सुविधाओं (जैसे नवजात आईसीयू) के निर्माण और स्थान या उपकरण योजना अस्पताल के तापगत तनाव पर आधारित होनी चाहिए
- जिले से संबंधित आईडीएसपी (एकीकृत रोग निगरानी कार्यक्रम) को गर्मी से संबंधित रोगों (संदिग्ध या पुष्टि) के सभी मामलों की सूचना दी जानी चाहिए।¹⁸

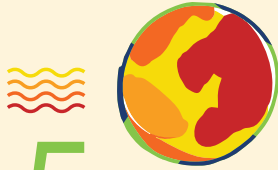
जलवायु
परिवर्तन

एलर्जिस और स्वास्थ्य पर प्रभाव

“ विश्वभर में अनुमानित 10 से 30 प्रतिशत लोग एलर्जी नासाशोथ (परागज ज्वर) से प्रभावित हैं। ”

विश्व स्वास्थ्य संगठन
वाइट बुक ऑन एलर्जी 2011-2012





5

जलवायु परिवर्तन, एलर्जिस और स्वास्थ्य प्रभाव

“2019 में भारत भर में किए गए एक बड़े पैमाने के सर्वेक्षण के परिणामों के अनुसार, कोच्चि के तटीय शहर से लगभग 29 प्रतिशत प्रतिक्रियादाता एलर्जी से पीड़ित हुए। एलर्जी से पीड़ित¹⁹ लोगों की संख्या 2018 में 13 प्रतिशत से बढ़कर 2019 में 16.7 प्रतिशत हो गई थी।”²⁰

भारत में लाखों लोग, मौसम में होने वाले वार्षिक परिवर्तन से ‘एलर्जी नासाशोध’ द्वारा शुरू होने वाली आंखों में खुजली, घरघराहट, छींकने और अन्य लक्षणों की चपेट में आ जाते हैं, जिन्हें ज्यादातर लोग परागज्वर के रूप में जानते हैं।

जलवायु परिवर्तन पराग के मौसम (पॉलेन सीजन) की लंबाई और इसकी तीव्रता में वृद्धि कर रहा है, जिसका ऐसे लाखों भारतीयों पर बड़ा प्रभाव पड़ा है जो पहले से ही एलर्जी से पीड़ित हैं। “पराग वायु में उपस्थित सबसे आम एलर्जी पैदा करने वाले तत्व है और यह एलर्जी (परागणता) 10–15% आबादी को प्रभावित कर सकती है”¹⁹ कार्बन डाइऑक्साइड का उच्च स्तर पौधे के अधिक विकास का कारण बनता है, जिसके परिणामस्वरूप पराग उत्पादन में वृद्धि होती है और पराग शक्ति में वृद्धि होती है। इसके बाद, अधिक शीतकालीन वर्षा वर्धित पराग उत्पादन में योगदान करती है।²¹ उच्च तापमान ओजोन के उत्पादन को भी बढ़ाता है जो श्वसन तंत्र को एलर्जी तत्वों के लिए संवेदनशील बनाता है।²²

नए अध्ययन के अनुसार, भारत की अनुमानित 25% आबादी आज एलर्जी से प्रभावित है, जिसमें से पांच में से एक व्यक्ति पराग एलर्जी से पीड़ित है। एलर्जी करने वाले प्रमुख तत्वों में हाउस डस्ट माइट्स (50%), जिसके बाद पराग (23%), कीट (16%) और भोजन (1–5%) हैं।²³

वर्धित एलरजेन के स्वास्थ्य प्रभाव

परागज्वर, दमा और खुजली तीन प्रमुख एलर्जी रोग हैं, जो हवा में होने वाले एलरजेन के संपर्क में आने से संबंधित हैं वृक्षों के पराग, खरपतवार, और घास, मोल्ड और घर के अंदर के अन्य एलर्जेन।²⁴

एलर्जी वाले लोगों के लिए, पराग छींकने, घरघराहट, दमा का दौरा और नाक और आंख की झिल्ली की सूजन को ट्रिगर (सक्रिय) करता है। बाहरी श्रमिक, पराग और एलर्जीनिक पौधों के अधिक संपर्क में आते हैं। बिना वेतन के बीमारियों के कारण मिलने वाली छुट्टी निम्न-वेतन वाले श्रमिकों को नौकरी या आर्थिक नुकसान का सामना करना पड़ता है, यदि वे एलर्जी या दमा के कारण कार्य से अनुपस्थित रहते हैं। हवा में मिलने वाले एलर्जी तत्वों का संपर्क, दमा के लक्षणों को ट्रिगर कर सकता है।

फ्लोरिडा स्टेट यूनिवर्सिटी के वैज्ञानिकों के एक दल के एक नए शोध²⁵ से पता चलता है कि जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप तेजी से मौसम परिवर्तनशीलता 21 वीं सदी के उत्तरार्ध में कुछ अत्यधिक आबादी वाले क्षेत्रों में फ्लू महामारी के खतरे को बढ़ा सकती है। जनवरी 2020 में प्रकाशित शोध के अनुसार, पृथ्वी की जलवायु में निरंतर परिवर्तन आने वाले दशकों में वायरल गतिविधि और इन्फ्लूएंजा के संचरण को प्रभावित करेगा।

पृथ्वी, महासागर और वायुमंडलीय विज्ञान विभाग में एक सहयोगी प्रोफेसर और महासागर-वायुमंडलीय भविष्यवाणी अध्ययन केंद्र के वैज्ञानिक जेओवाए वू के अनुसार, “दुनिया के विभिन्न हिस्सों से ऐतिहासिक फ्लू के आंकड़ों से पता चला है कि फ्लू महामारी का प्रसार मौसम परिवर्तनशीलता से है, जिसका अर्थ है कि सर्दियों में तेजी से बदलते मौसम के कारण होने वाली मानव प्रतिरक्षा प्रणाली फ्लू वायरस के लिए एक व्यक्ति को अधिक संवेदनशील बनाती है। शोधकर्ताओं ने विशेष रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका, मेनलैंड चीन, इटली और फ्रांस के आंकड़ों को देखा। अध्ययन से पता चला कि अमेरिका में व्यापक रूप से फैले 2017-2018 इन्फ्लूएंजा महामारी को असामान्य रूप से मजबूत तेजी से मौसम परिवर्तनशीलता के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। शोधकर्ताओं ने ऐतिहासिक आंकड़ों से प्रदर्शित किया, कि शरद ऋतु में बड़ी तेजी से मौसम परिवर्तनशीलता के कारण अत्यधिक आबादी वाले उत्तरी मध्य अक्षांशों में बाद के महीनों में घातक इन्फ्लूएंजा महामारी हो सकती है और 2017-2018 के इन्फ्लूएंजा महामारी का मौसम एक विशिष्ट मामला था। अध्ययन में जलवायु मॉडल के अनुमानों का निष्कर्ष है कि “हेमंत ऋतु में मौसम में तेजी से बदलाव उत्तरी मध्य-अक्षांश के कुछ क्षेत्रों में गर्म जलवायु को बनाए रखेगा, जिससे इन्फ्लूएंजा महामारी का जोखिम बढ़ सकता है जो 21वीं सदी के अंत तक अत्यधिक आबादी वाले क्षेत्रों में 20% से 50% तक बढ़ सकता है।”

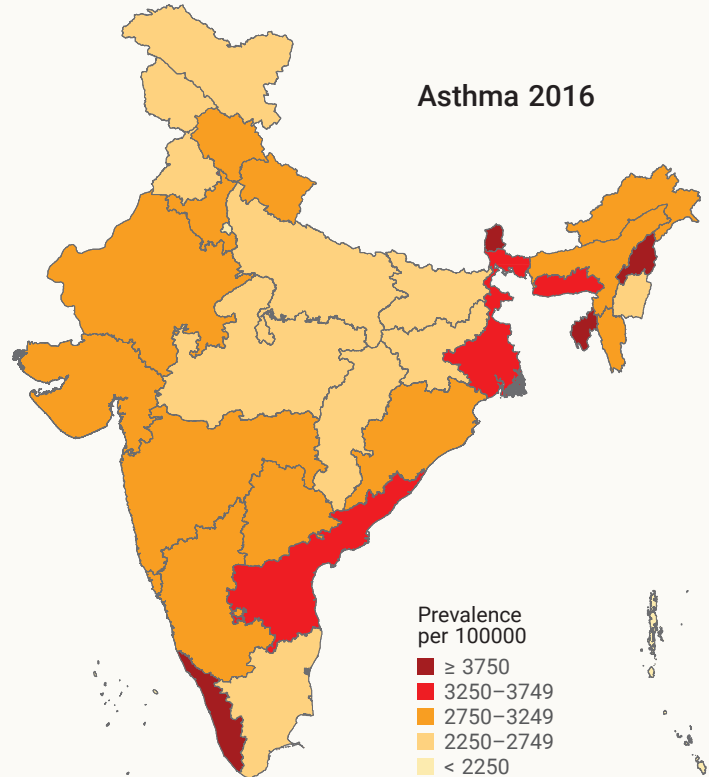
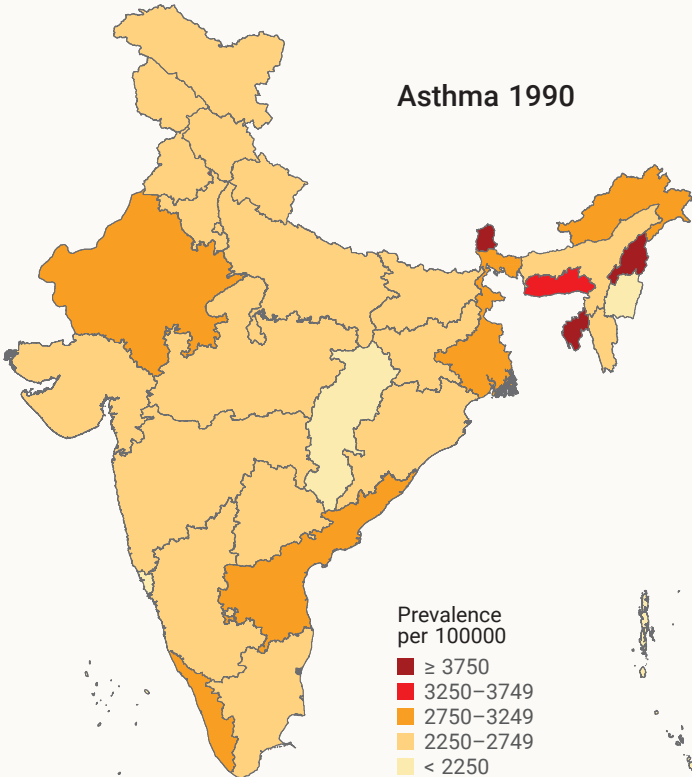
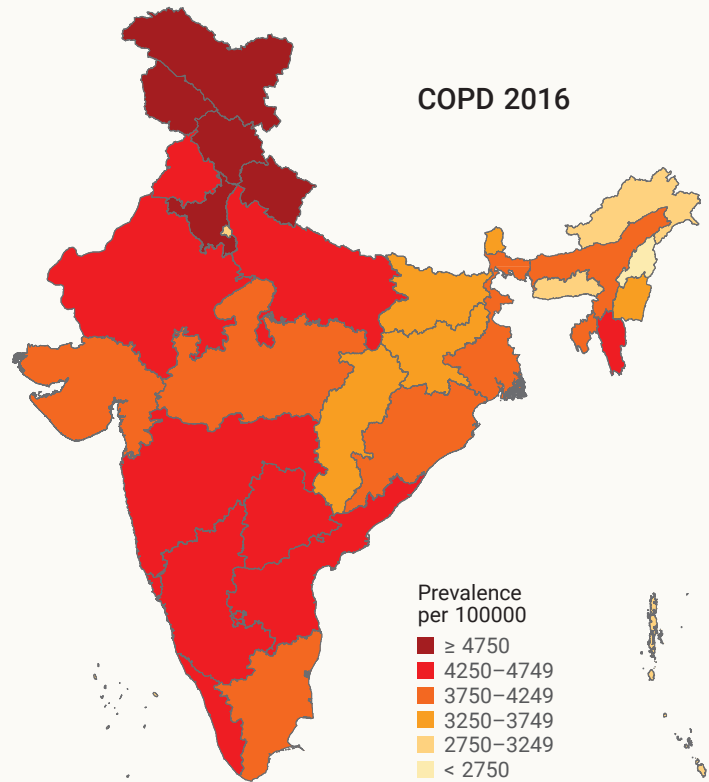
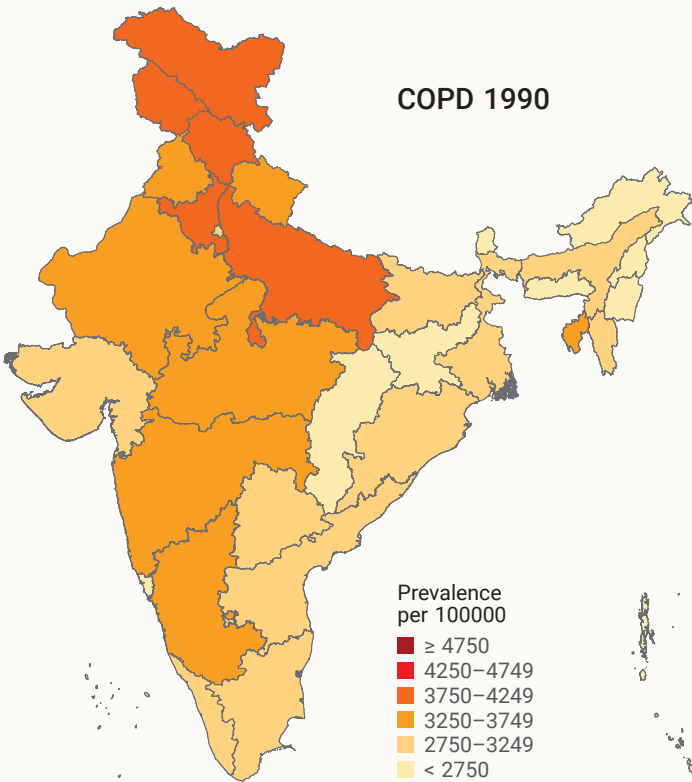
जलवायु परिवर्तन और एलर्जी से निपटने के लिए स्वास्थ्य वृत्तिक क्या कर सकते हैं?

- रोगियों से बात करें कि कैसे जलवायु परिवर्तन के कारण एलर्जन से संपर्क में वृद्धि हो रही है, और एलर्जी और दमा के लक्षणों को कम करने के लिए, अपने जोखिम को कम करने के लिए वे क्या कर सकते हैं।
- पराग के स्तर की प्रायः जांच करें एलर्जी वाले रोगियों के लिए, बाहर निकलने का सबसे अच्छा समय तब होता है जब पराग का स्तर कम होता है, सामान्यतः वर्षा, बादल और पवन रहित दिनों में। पराग को अंदर आने से रोकने के लिए एलर्जी के मौसम में खिड़कियां बंद रखें कार की खिड़कियां बंद कर के ड्राइव करें।
- रोगियों को तेज हवा के दिनों में घर के अंदर रहने की सलाह दें।
- रोगियों को बाहर से लौटने पर बाहर पहनने वाले कपड़ों को हटाने और उनकी त्वचा और बालों से पराग निकालने के लिए नहाने की सलाह दें।
- बाहर जाते समय पराग-मास्क पहनें।
- जलवायु परिवर्तन, एलर्जन और स्वास्थ्य के बीच संबंधों और स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव को कैसे रोका जा सकता है, इन विषयों पर सहयोगियों और समुदाय को शिक्षित करें।
- जलवायु परिवर्तन और एलर्जी से संबंधित न्यूनीकरण और अनुकूलन रणनीतियों को बढ़ावा देना। स्थानीय नियोजन विभागों को आस-पड़ोस में कम-एलर्जीनिटी वाले वृक्ष, झाड़ियाँ और पौधे लगाने के लिए प्रोत्साहित करें।
- अपने समुदाय और स्वास्थ्य प्रणाली में उन नीतियों और कार्यक्रमों का समर्थन करें जो जलवायु और स्वास्थ्य समस्याओं से निपटने में सामुदायिक निवासियों के साथ प्रामाणिक रूप से संलग्न और भागीदार हों। व्यक्तियों और समुदायों के लिए सामाजिक और आर्थिक असमानताओं और एलर्जन से संबंधित रोग की कमजोरियों पर ध्यान दें।

जलवायु परिवर्तन और एलर्जी से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- एक पराग कैलेंडर बना कर रखें या पराग गणना के बारे में जानकारी प्राप्त करने के लिए विभागों के साथ समन्वय करें।
- पराग के स्तर पर अस्पताल में प्रमुख स्थानों पर सूचना और स्वास्थ्य संबंधी जानकारी प्रसारित करें।
- एलर्जी प्रतिक्रियाओं की पहचान करने और प्रतिक्रिया करने के लिए कर्मचारियों को प्रशिक्षण प्रदान करें।
- पराग एलर्जी संबंधी मामलों की एक घटना में एंटीहिस्टामाइन, डीकंजेस्टेंट, नेसल कॉर्टिस्टीरॉइड्स जैसे उपयुक्त आपातकालीन दवा का स्टॉक रखें।

भारत राष्ट्र में दमा और सी.ओ.पी.डी. का अपरिष्कृत प्रचलन, 1990 और 2016

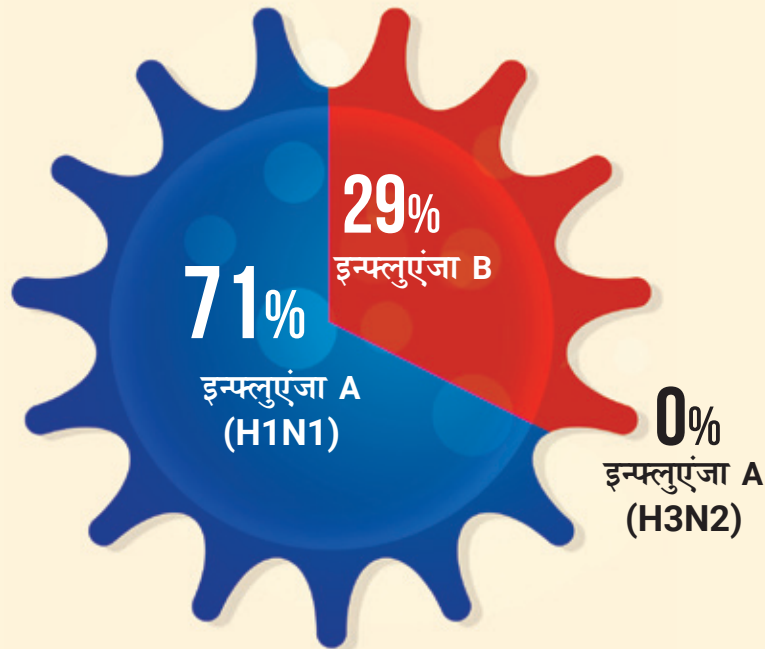


Source: *The burden of chronic respiratory diseases and their heterogeneity across the states of India: The Global Burden of Disease Study 1990–2016; The Lancet Global Health, ISSN: 2214-109X, Vol: 6, Issue: 12, Page: e1363-e1374; Publication Year 2018*

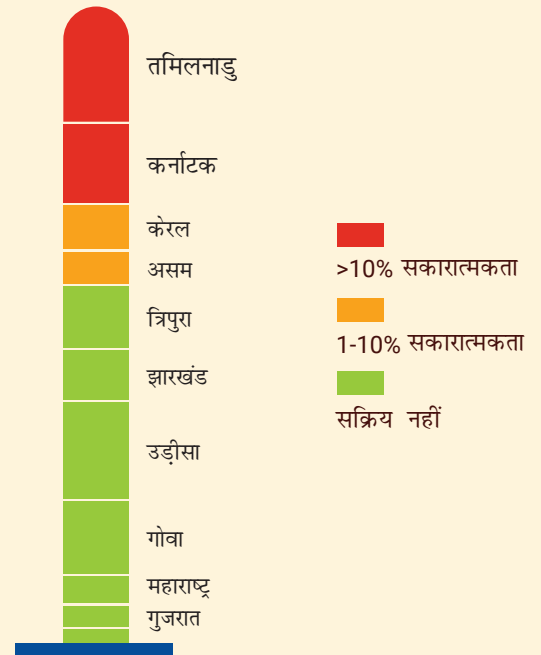
[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30409-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30409-1/fulltext)

एमसीवीआर-जीएचएसए एएफआई निगरानी भारत में इन्फ्लुएंजा विषाणुओं का संक्रमण

जनवरी 2017 में इन्फ्लुएंजा विषाणुओं के उपप्रकारों का वितरण

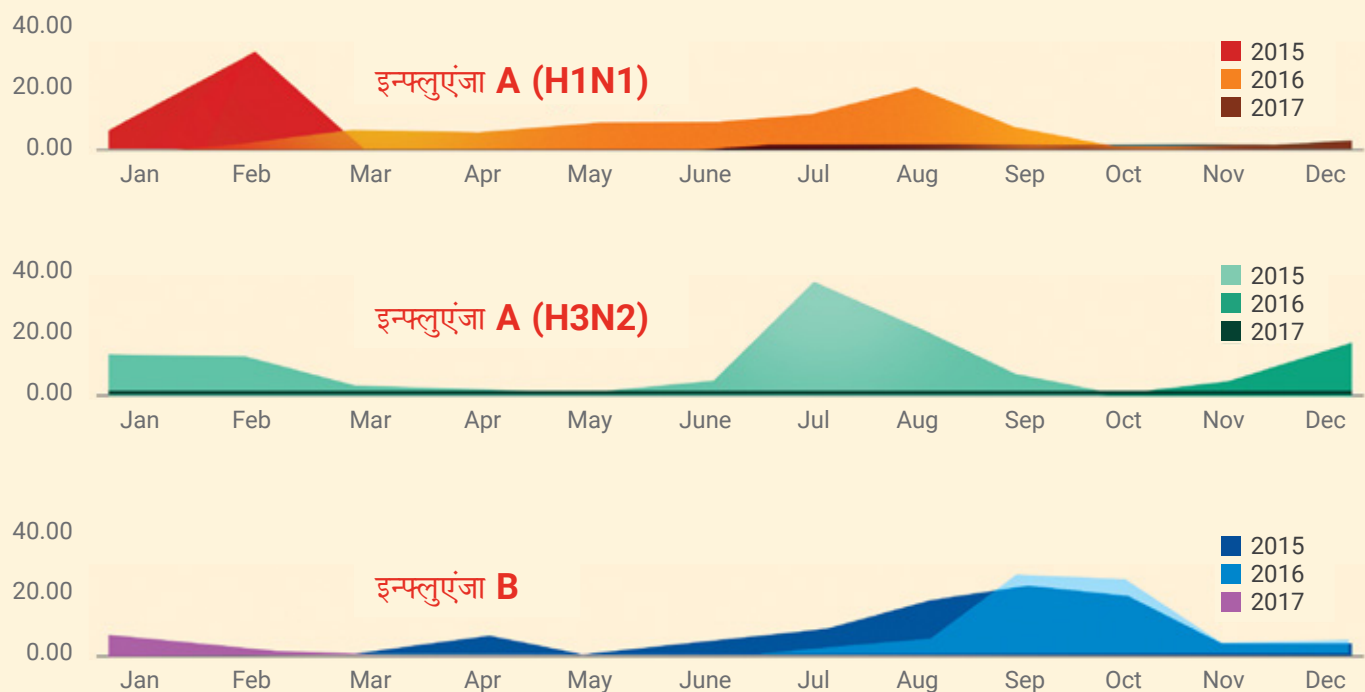


इन्फ्लुएंजा: जनवरी 2017 में एआरआई मामलों में % वृद्धि



बार का आकार परीक्षण किए गए कुल नमूनों के सापेक्ष है रंग इन्फ्लुएंजा के मामलों की % सकारात्मकता का संकेत है

पश्चिमी घाट क्षेत्र, भारत में इन्फ्लुएंजा संक्रमण 2015-17



जलवायु
परिवर्तन

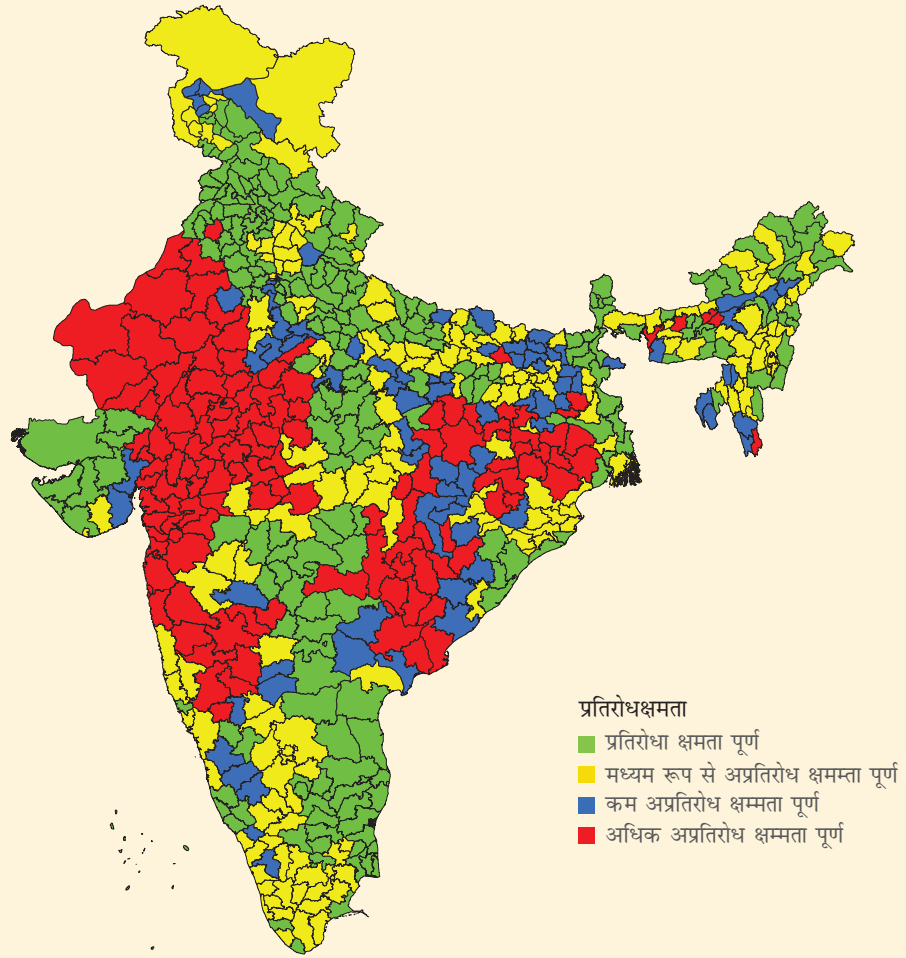
सूखा

तथा स्वास्थ्य प्रभाव



6 जलवायु परिवर्तन, सूखा तथा स्वास्थ्य

छवि: भारत में सूखा प्रवण जिले²⁶



निम्नलिखित के परिणामस्वरूप जलवायु परिवर्तन के कारण सूखे की आवृत्ति, गंभीरता और अवधि में वृद्धि हो रही है

- कम कुल अवक्षेपण
- अवक्षेपण का उच्चतर अनुपात बर्फ के बजाय वर्षा के रूप में
- अधिक और पूर्व वसंत अपवाह के साथ कम बर्फ
- उच्चतर तापमान जिनके कारण वाष्पीकरण दरों में वृद्धि होती है

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) के अनुसार, पिछले छह: से सात दशकों के दौरान मौसमी गर्मियों में मॉनसून वर्षा में समग्र कमी के कारण भारत में सूखे की संभावना में वृद्धि हुई है। 1951–2016 के दौरान सूखे की आवृत्ति और स्थानिक सीमा में अत्यधिक वृद्धि हुई है। विशेष रूप से, इस अवधि के दौरान मध्य भारत, दक्षिण-पश्चिमी तट, दक्षिणी प्रायद्वीप और उत्तर-पूर्वी भारत के क्षेत्रों में औसतन प्रति दशक 2 से अधिक सूखे देखे गए हैं। इस अवधि में, सूखे से प्रभावित क्षेत्र में भी प्रति दशक 1.3% की वृद्धि हुई है।²⁷

वर्षा आश्रित क्षेत्रों में अत्यधिक सूखा पड़ता है। औसतन, भारत के वर्षा आश्रित क्षेत्र प्रत्येक तीन वर्ष में सूखे से पीड़ित होते हैं। अक्सर सूखा तीन से छह वर्षों तक रहता है और लोगों तथा पशुधन, और फसल तथा चारा उत्पादन के लिए जल की उपलब्धता को प्रभावित करता है। सूखे का कृषि उत्पादन पर सीधा और नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। वर्षा आश्रित क्षेत्रों में गंभीर सूखे ने कृषि उत्पादन में 20 से 40 प्रतिशत की कमी की है।

आंध्र प्रदेश और राजस्थान के कुछ हिस्सों को पिछले चार वर्षों में चार सूखे का सामना करना पड़ा है, जबकि कर्नाटक के 20 से अधिक जिले इस अवधि के दौरान तीन वर्षों के लिए सूखे की चपेट में हैं। वहीं, महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश और ओडिशा को दो बार सूखे का सामना करना पड़ा है।

कृषि मंत्रालय के अनुसार पिछले चार वर्षों में लगातार सूखे ने न केवल खरीफ और रबी फसलों को प्रभावित किया, बल्कि इन राज्यों में खरीफ पूरक फसलों को भी नष्ट किया है।²⁸

सूखे के स्वास्थ्य प्रभाव

- सूखे के कारण फसल की पैदावार में कमी आई और फसल की हानि या नाश हुआ, जिससे खाद्य पदार्थों की बढ़ती कीमतों, खाद्य असुरक्षा और – विशेषकर विकासशील देशों में विशाल संख्या में लोगों को कुपोषण, अकाल और बलपूर्ण पलायन का सामना करना पड़ा।
- सूखे के दौरान, समुदाय जलापूर्ति के लिए तेजी से भूजल भंडार की ओर रुख करते हैं। केंद्रीय घाटी में उर्वरकों से नाइट्रेट सहित औद्योगिक सामग्री, भारी धातुओं और कृषि अपवाह के कारण भूजल अक्सर दूषित होता है। सूखे के कारण इन दूषित पदार्थों की सांद्रता बढ़ जाती है, जिससे जलजनित रोग होने का खतरा बढ़ जाता है।
- सूखे की स्थिति जल संरक्षण की आवश्यकता पैदा करती है, जिससे स्वच्छता और स्वच्छता प्रथाओं को सीमित किया जा सकता है, जिसके परिणामस्वरूप रोग पैदा करने वाले जीवों या रसायनों का अधिक जोखिम होता है।
- शारीरिक स्वास्थ्य, खाद्य सुरक्षा, आर्थिक आजीविका और सामाजिक स्थिरता पर सूखे के बहुल तथा परस्पर प्रभावों के कारण गंभीर मानसिक प्रभाव भी हो सकते हैं। दीर्घकालिक सूखा और इसके प्रभावों को ग्रामीण भारतीय किसानों के बीच आत्महत्या की बढ़ती दरों से जोड़ा गया है।
- सूखे के कारण शुष्क वनस्पति और बढ़ी हुई गर्मी अधिक नियमित और तीव्र वाइल्डफायर (दावानल) से जुड़ी होती है, जो धुएं में साँस लेने का खतरा पैदा करती है और कण के संपर्क में आने के परिणामस्वरूप दमा प्रकोपन, श्वसन संबंधी अन्य रोग और हृदय रोग हो सकता है।
- गर्म तापमान और अवक्षेपण में परिवर्तन का असर निवास स्थान और रोगाणुवाहक जैसे वेस्ट नाइल वायरस या डेंगू वाहक मच्छर और लाइम रोग का संक्रमण करने वाले टिक्स के वितरण पर पड़ता है।

जलवायु परिवर्तन और सूखे से निपटने के लिए वृत्तिक क्या कर सकते हैं?

- सूखे के प्रभावों के बारे में तथा उनके स्वास्थ्य की सर्वोत्तम सुरक्षा, विशेष रूप से पोषण संबंधी कमियों के बारे में रोगियों से बात करें।
- रोगियों पर सूखे के सामाजिक और मनोवैज्ञानिक प्रभावों पर चर्चा करें और उन्हें उपयुक्त मानसिक स्वास्थ्य संसाधनों के लिए संदर्भित करें।
- सूखे के कारण रोगाणुवाहक जनित रोगों के जोखिमों से बचाव के उपायों के लिए समर्थन।
- सूखे को ध्यान में रखते हुए कुशल स्वच्छता और स्वच्छता तकनीकों के लिए समर्थन।
- सूखे के दौरान रोगियों को पानी पीते रहने और पोषण संतुलन बनाए रखने की सलाह दें।
- सूखे के दौरान रोगियों को पानी के संरक्षण के लिए कहें।
- जलवायु परिवर्तन, सूखे और स्वास्थ्य के बीच संबंधों पर अपने सहकर्मियों और समुदाय को शिक्षित करें, और प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों को रोकने के लिए क्या किया जा सकता है, इसकी चर्चा करें।
- भूजल और सतही जल को प्रदूषण से बचाने के लिए कार्रवाई को बढ़ावा दें – उदाहरण के लिए, जीवाश्म ईंधन आधारित कृषि आदानों जैसे कीटनाशकों और नाइट्रोजन आधारित उर्वरकों के कम उपयोग और हरित बुनियादी ढांचे के उपयोग के माध्यम से।
- कृषि और शहरों में जल संरक्षण को बढ़ावा दें।
- खाद्य पदार्थों के मूल्य बढ़ने पर खाद्य असुरक्षा को कम करने के लिए स्थानीय और स्थायी कृषि प्रथाओं, जैसे शहरी उद्यानों को बढ़ावा दें।
- वर्षा जल संचयन और प्राकृतिक जल निकायों की बहाली को बढ़ावा दें।

जलवायु परिवर्तन और सूखे से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- स्वास्थ्य प्रणाली को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सूखा प्रभावित क्षेत्रों में पूरक पोषण संबंधी कार्यक्रम को बढ़ाया जाए।
- सूखा प्रभावित क्षेत्रों में सभी असुरक्षित जनसंख्या को स्वास्थ्य बीमा प्रदान किया जाना चाहिए।
- सफाई व्यवस्था, स्वास्थ्य और स्वच्छता, पोषण की स्थिति, सामाजिक मनोवैज्ञानिक पहलुओं और परामर्श पर जागरूकता बढ़ाई जाए।²⁹
- स्वास्थ्य केंद्र में जल संरक्षण के लिए वर्षा जल संचयन तकनीक स्थापित की जाए।
- जल संरक्षण विधियों के साथ स्वास्थ्य देखभाल के सर्वोत्तम तरीकों को लागू किया जाए।



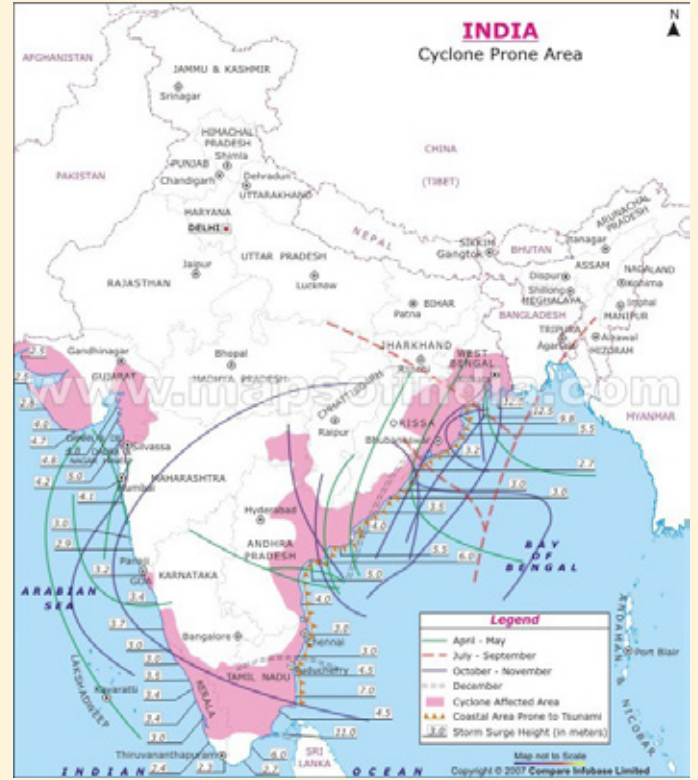
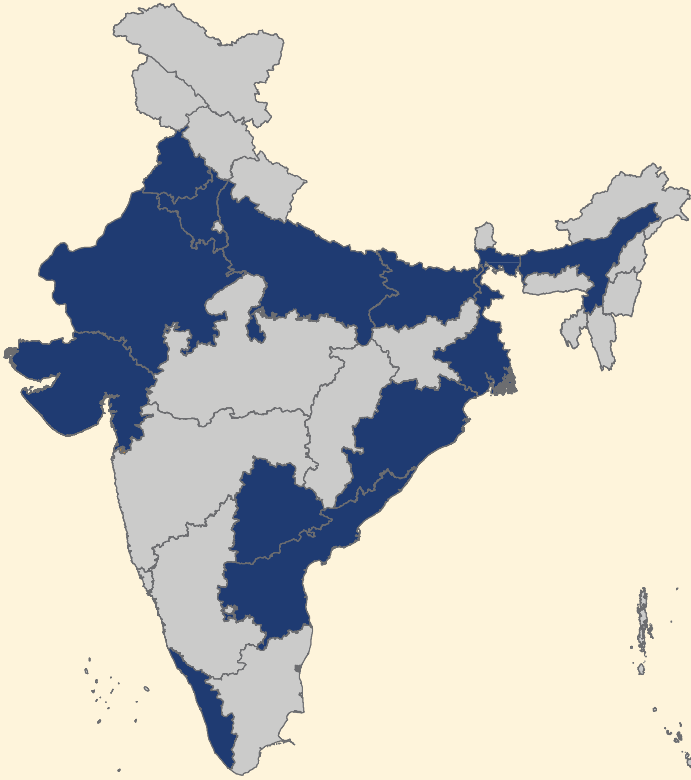
जलवायु
परिवर्तन

चक्रवात,
बाढ
स्वास्थ्य प्रभाव



7

जलवायु परिवर्तन, चक्रवात, बाढ़ और स्वास्थ्य प्रभाव



Source: <https://www.mapsofindia.com/top-ten/geography/india-flood.html/flood-and-drought-management-through-water-resources-development-india>

Source: <https://www.mapsofindia.com/maps/india/cyclone-prone-areas.html>

जलवायु परिवर्तन दुनिया भर में अवक्षेपण की रूप रेखा को बदल रहा है और तीव्र तूफान और बाढ़ की आवृत्ति में वृद्धि कर रहा है। कुछ क्षेत्र पहले से ही बढ़ रही औसत वर्षा और अधिक नियमित और तीव्र चक्रवातों और तूफानों के रूप में 'वेटर वेट्स' का अनुभव कर रहे हैं। शहरी बाढ़ से लेकर आंतरिक पट्टी से कीचड़ तक, इस अतिरिक्त अवक्षेपण का स्वास्थ्य पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

2019 में, भारत में मानसून सामान्य से एक महीने अधिक तक जारी रहा। जून से सितंबर 2019 के अंत तक लंबी अवधि के औसत वर्षा का 110% दर्ज किया गया। 14 राज्यों (जैसे महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल, गुजरात, राजस्थान, आंध्र प्रदेश, उड़ीसा, उत्तराखंड, मध्य प्रदेश, बिहार, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, असम और पंजाब) में हुई 1,800 मृत्यु के लिए भारी बारिश के कारण हुई बाढ़ जिम्मेदार थी और यह 1.8 मिलियन लोगों के विस्थापन का कारण बना। कुल मिलाकर, 11.8 मिलियन लोग तीव्र मानसून से प्रभावित हुए, जिसके कारण हुई आर्थिक हानि यूएस \$10 बिलियन थी। इसी अवधि में, आठ उष्णकटिबंधीय चक्रवात आए। उनमें से छह बहुत प्रबल थे। बॉन, जर्मनी में स्थित एक एनजीओ – जर्मनवाच द्वारा जारी ग्लोबल क्लाइमेट रिस्क इंडेक्स, 2021 के अनुसार अत्यधिक गंभीर चक्रवात फानी ने 28 मिलियन लोगों को प्रभावित किया, जिसमें से भारत और बांग्लादेश में लगभग 90 लोगों की मृत्यु हुई और 8.1 बिलियन अमेरिकी डॉलर की आर्थिक हानि हुई।

चक्रवात और बाढ़ के स्वास्थ्य प्रभाव

- आघात या डूबने के कारण तीव्र तूफान में चोट लग सकती है और मृत्यु हो जाती है।
- अत्यधिक (खराब) मौसम विशेष रूप से पुराने रोग वाले लोगों के लिए चिकित्सा देखभाल में व्यवधान पैदा करता है।
- विद्युत, स्वच्छता और जल शोधन, खाद्य प्रशीतन, स्वास्थ्य देखभाल, संचार प्रणाली और परिवहन सहित महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे बाधित होते हैं।
- वर्षा और बाढ़ के कारण अतिरिक्त नमी के परिणामस्वरूप अक्सर खराब घटना के बाद के महीनों में वर्धित मोल्ड (फफूँदी) उत्पादन के कारण आंतरिक वायु गुणवत्ता में गिरावट होती है।
- संक्रामक रोग के जोखिम बढ़ जाते हैं, विशेष रूप से जल जनित रोगजनकों के संपर्क में आने के कारण, सीवेज या जल शोधन प्रणाली अतिप्रवाह, या त्वचा के घाव और फफूँदी संक्रमण के कारण।
- दस्त रोग, तीक्ष्ण श्वसन संबंधी रोग और त्वचा में संक्रमण, सभी आपदा के बाद रिपोर्ट किए जाते हैं।
- विषाक्त अपशिष्ट साइटों या रासायनिक भंडारण सुविधाओं के अतिप्रवाह के कारण जहरीले रसायनों के संपर्कन में वृद्धि होती है।
- बाढ़ और चक्रवात के बाद अक्सर मच्छरों की अत्यधिक वृद्धि होती है, संभवतः विशेष रूप से गर्म जलवायु में रोगाणुवाहक जनित बीमारियों का जोखिम बढ़ जाता है।
- बाढ़ के दौरान और बाद में सांप के काटने का खतरा बढ़ जाता है।

जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाली अत्यधिक वर्षा और तूफान के स्वास्थ्य प्रभावों से निपटने के लिए स्वास्थ्य वृत्तिक क्या कर सकते हैं?

- अत्यधिक अवक्षेपण, बाढ़ और तूफान के कारण होने वाले स्वास्थ्य जोखिमों के बारे में रोगियों से बात करें और राय दें कि सुरक्षित और स्वस्थ कैसे रहें। बाढ़ और तूफान के दौरान और बाद में खाद्य और जल सुरक्षा पर परिवारों को सलाह दें।
- अत्यधिक वर्षा के बाद रोगाणुवाहक जनित रोगों के बढ़ते जोखिम पर व्यक्तियों को शिक्षित करें। उन्हें अपने यार्ड में स्थिर जल न छोड़ने की सलाह दें, और सुरक्षात्मक उपाय भी बताएं।
- व्यक्तियों और परिवारों को बाढ़ या अत्यधिक तूफानों की स्थिति में आपातकालीन प्रतिक्रिया योजना बनाने के लिए प्रोत्साहित करें। रोगियों और परिवारों को प्रत्याशित खराब तूफान या बाढ़ की स्थिति में आपातकालीन संचार का पालन करने के लिए प्रोत्साहित करें।
- खराब मौसम की घटनाओं के लिए स्वास्थ्य सुविधाओं की असुरक्षितता का आकलन करने के लिए अपने सहयोगियों और अस्पताल और क्लिनिक प्रशासकों के साथ कार्य करें, और यह सुनिश्चित करने के लिए एक योजना विकसित और कार्यान्वित करें कि एक खराब घटना के दौरान सुविधाएं कैसे चालू रहें।
- सबसे कमजोर समुदायों के लिए मजबूत आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणालियों और संसाधनों का समर्थन करें, जिसमें डिजिटल और संचार विभाजन को खत्म करना शामिल है।

जलवायु परिवर्तन, चक्रवात और बाढ़ से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- सभी मेडिकल टीमों और समुदाय में बड़े पैमाने पर चक्रवातों के कारण होने वाली क्षतियों, रोगों और अन्य स्वास्थ्य समस्याओं के बारे में जागरूकता पैदा करना।
- व्यक्तिगत स्वच्छता आदतों को बढ़ावा देना और उबला हुआ/सुरक्षित जल और भोजन का उपयोग सामुदायिक शिक्षा का हिस्सा होगा।
- डूबने के मामलों के लिए घायलों के उपचार और पुनर्जीवन उपायों के लिए प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करने के लिए प्रशिक्षित पहले मेडिकल प्रतिक्रियादाता (फर्स्ट रेस्पोंडर्स) बनाना। चिकित्सा स्टाफ को डूबने के मामलों के लिए हृत्फुफ्फुसीय पुनर्वसन और मौलिक जीवन समर्थन के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। प्रशिक्षित मेडिकल और पैरामेडिकल स्टाफ की एक सूची भी जिला अधिकारियों को उपलब्ध कराई जानी चाहिए।
- चक्रवात दुर्घटना के प्रबंधन के लिए चिकित्सा उपचार किट तैयार करने की आवश्यकता है। अंतःशिरिय (IV) द्रव वेंटिलेटर, ऑक्सीजन, स्प्लंट, ड्रेसिंग सामग्री, टेटनस टॉक्सोइड ड्रग्स, एंटीबायोटिक्स, टीके (वैक्सीन), एंटी-स्नेक वेनम और एंटी-डायरियल ड्रग्स सबसे अधिक आवश्यक चिकित्सा संसाधन होंगे। बड़े पैमाने पर चिकित्सा आपूर्ति की उपलब्धता के स्रोतों की पहचान की जानी चाहिए।³⁰
- रोगी निकासी योजना: चक्रवात स्थल पर आपातकालीन चिकित्सा उपकरण और दवाएं पुनर्जीवन के लिए उपलब्ध कराई जानी चाहिए। पैरामेडिकल स्टाफ को पुनर्जीवन के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए, निकासी के दौरान पल्स, रक्तचाप, श्वसन और अंतःशिरिय ड्रिप जैसे महत्वपूर्ण मापदंडों को बनाए रखा जाना चाहिए। हेली-एंबुलेंस को बाधाओं (रोडब्लॉक) के मामले में दुर्घटनाग्रस्त व्यक्तियों की निकासी का कार्य पूरा करने की आवश्यकता है। उपचार प्रक्रियाओं के लिए एम्बुलेंस में एसओपी होंगे।
- सभी अस्पतालों द्वारा तटीय क्षेत्रों में आपदा प्रबंधन योजना तैयार करने की आवश्यकता है। चिकित्सा सुविधाएं, चिकित्सा कर्मियों का प्रशिक्षण, डूबने के बारे में जागरूकता पैदा करना और इसका प्रबंधन, योजना का हिस्सा होगा। अस्पतालों द्वारा चक्रवात द्वारा ग्रस्त व्यक्तियों के प्रबंधन के समन्वय के लिए एक घटना अधिकारी को नामित किया जाना चाहिए। अस्पतालों के क्षमता विस्तार के लिए आकस्मिक योजनाओं को तैयार किया जाना चाहिए।
- ऑक्सीजन सिलेंडर, निरंतर सकारात्मक वायु दाब (सी.पी.ए.पी.), वेंटिलेटर, स्प्लंट, ड्रेसिंग सामग्री, आधान के लिए रक्त और आईवी तरल पदार्थों का भंडारण किया जाना चाहिए।
- अस्पताल के आकस्मिक कक्ष सक्रिय उपकरण, वायुमार्ग (एयरवे), लेरिंजोस्कोप, पल्स ऑक्सीमीटर, डिफाइब्रिलेटर और जीवनरक्षक दवाओं जैसे पुनर्जीवन उपकरणों से लैस होंगे।
- अस्पताल निर्माण और डिजाइन की योजना क्षेत्र की बाढ़ की असुरक्षितता के आधार पर की जानी चाहिए। यदि यह असुरक्षित क्षेत्र में है, तो एक उच्च स्तर पर आपातकालीन बिजली बैकअप, दवा का स्टॉक और ऐसे उपकरण का पता लगाने की योजना बनानी चाहिए, जो कि जलमग्न न हो।
- चक्रवात के बाद, चिकित्सा अधिकारियों की प्रमुख जिम्मेदारियों में से एक है सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रतिक्रिया। उन्हें उचित जैव-अपशिष्ट निपटान के माध्यम से स्वच्छता और स्वच्छता के रखरखाव के साथ-साथ सुरक्षित जल आपूर्ति और स्वच्छ भोजन की उपलब्धता सुनिश्चित करना चाहिए। किसी भी महामारी के प्रकोप को रोकने के लिए नियमित रूप से जल परीक्षण और भोजन निरीक्षण किया जाना आवश्यक है। शीघ्र चिकित्सा प्रतिक्रिया के लिए एक प्रभावी संचार प्रणाली एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है।
- राष्ट्र को शवों को संरक्षित करने के लिए पर्याप्त शवगृह बनाने के लिए आकस्मिक योजनाओं का विकास करना चाहिए। शवों को संरक्षित करने के लिए मोर्टार में पर्याप्त क्षमता उपलब्ध होनी चाहिए। उचित पहचान के बाद, महामारी और पर्यावरण प्रदूषण के किसी भी प्रकोप को निपटान के लिए जिला अधिकारियों के माध्यम से शवों को तुरंत प्रवृत्त किया जाना चाहिए। आपातकालीन उपयोग के लिए अस्थायी शवगृह सुविधाएं बनाने के लिए भी योजना तैयार की जानी चाहिए।
- स्वास्थ्य प्रणाली में बाढ़ के बाद एक संचारी रोग निवारण योजना और परिनियोजन प्रोटोकॉल होना चाहिए।
- डेटा संग्रह, रिकॉर्ड और संदर्भों के लिए चिकित्सा प्रतिक्रिया के दौरान प्रलेखन बहुत महत्वपूर्ण है। अनुसंधान कार्यक्रम, डेटा विश्लेषण और अनुवर्ती (फॉलो-अप) का उपयोग सीखने और भविष्य में सुधार के लिए फीडबैक के रूप में किया जाएगा।³¹

जलवायु परिवर्तन

वायु गुणवत्ता और स्वास्थ्य प्रभाव

“ यदि नियमित वायु प्रदूषण संकटों को बदलने के लिए कोई अतिरिक्त उपाय नहीं किए जाते हैं, तो भारत में वायु प्रदूषण से होने वाली मृत्यु की संख्या 2015 में 1.1 मिलियन से बढ़कर 2030 में 1.7 मिलियन और 2050 तक वार्षिक 3.6 मिलियन हो जाएगी। ”

स्वास्थ्य प्रभाव संस्थान³²



8

जलवायु परिवर्तन, वायु गुणवत्ता और स्वास्थ्य प्रभाव

जलवायु परिवर्तन वायु की गुणवत्ता को कई तरह से कम कर रहा है। कोयले और तेल जैसे जीवाश्म ईंधन के जलने से होने वाला वायु प्रदूषण 2018 में वैश्विक स्तर पर 8.7 मिलियन लोगों की मृत्यु के लिए जिम्मेदार था, जो उस वर्ष मरने वाले पांच में से एक व्यक्ति में था।³³

जीवाश्म ईंधन दहन सार्वजनिक स्वास्थ्य के लिए हानिकारक कण (PM_{2.5}) का उत्सर्जन करता है। भारत में, प्रति वर्ष 2.5 मिलियन असामयिक मृत्यु के लिए PM_{2.5} के जीवाश्म-ईंधन घटक को जिम्मेदार ठहराया जा सकता है। PM_{2.5} के जीवाश्म-ईंधन घटक के कारण प्रतिवर्ष 10.2 मिलियन असामयिक मृत्यु होती हैं।³⁴

सूक्ष्म कण प्रदूषण जैसे कि ब्लैक कार्बन, सल्फेट और नाइट्रेट, रक्तप्रवाह और फेफड़ों में गहराई से प्रवेश करते हैं जिसके कारण गंभीर स्वास्थ्य प्रभाव पैदा होते हैं इन्हें प्रतिरक्षा प्रणाली को कमजोर करने के लिए भी जाना जाता है।³⁵

जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ती आवृत्ति और सूखे की गंभीरता से मिट्टी शुष्क हो जाती है और धूल का स्तर बढ़ जाता है, जिससे श्वसन में परेशानी पैदा होती है। अधिक तापमान और अधिक गर्मी के दिनों में, एयर कंडीशनर का उपयोग बढ़ जाता है। इससे अधिक ऊर्जा मांग, जीवाश्म ईंधन आधारित बिजली उत्पादन से वायु प्रदूषण में वृद्धि करती है।



वायु प्रदूषण के स्वास्थ्य प्रभाव

दीर्घकालिक रोग: पूर्ववर्ती दीर्घकालिक परिस्थितियों जैसे दमा, अन्य श्वसन रोग और हृदय रोग वाले व्यक्तियों में वायु प्रदूषण के कारण रोग के बढ़ने और जटिलताओं का अधिक खतरा होता है।

वैज्ञानिकों ने सुझाव दिया है कि वायु प्रदूषण के कण वायरल ट्रांसमिशन के लिए वाहनों के रूप में कार्य कर सकते हैं। कोविड-19 मृत्यु में सिर्फ 1 माइक्रोग्राम प्रति क्यूबिक मीटर के सूक्ष्म कण प्रदूषण के कारण 15% की वृद्धि हुई³⁶

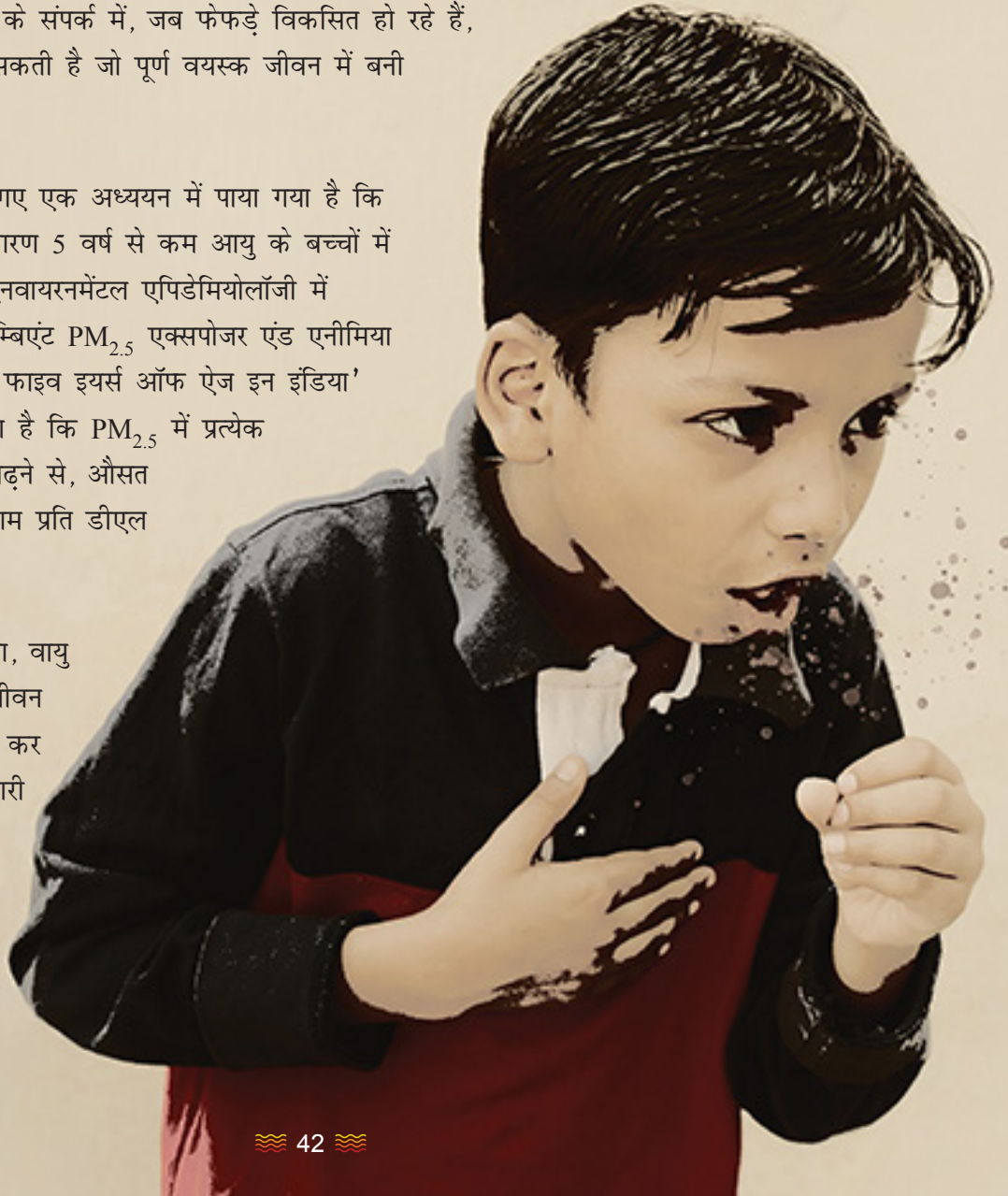
इटली में ग्रीनपीस³⁷, संयुक्त राज्य अमेरिका में हार्वर्ड यूनिवर्सिटी³⁸, और जर्मनी में मार्टिन लूथर यूनिवर्सिटी हालेटन-विटनबर्ग³⁹ द्वारा प्रारंभिक शोध से ज्ञात हुआ है कि वायु प्रदूषण से कोविड-19 के तेजी से फैलने और जानलेवा बनने का खतरा बढ़ जाता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में न्यूयॉर्क शहर, इटली में लोम्बार्डी, और चीन के वुहान प्रांत – वायु प्रदूषण के उच्च स्तर वाले सभी शहरी, औद्योगिक क्षेत्र – नॉवेल कोरोनावायरस से अत्यधिक प्रभावित थे। एक शोध पत्र के रूप में छत्तीसगढ़ ने इस दृष्टिकोण की पुष्टि की है कि वायु प्रदूषण COVID-19 के लिए संवेदनशीलता बढ़ाता है और इसके लक्षणों को बढ़ाता है।⁴⁰

बच्चे वायु प्रदूषण के प्रभावों के लिए विशेष रूप से अतिसंवेदनशील होते हैं⁴¹:

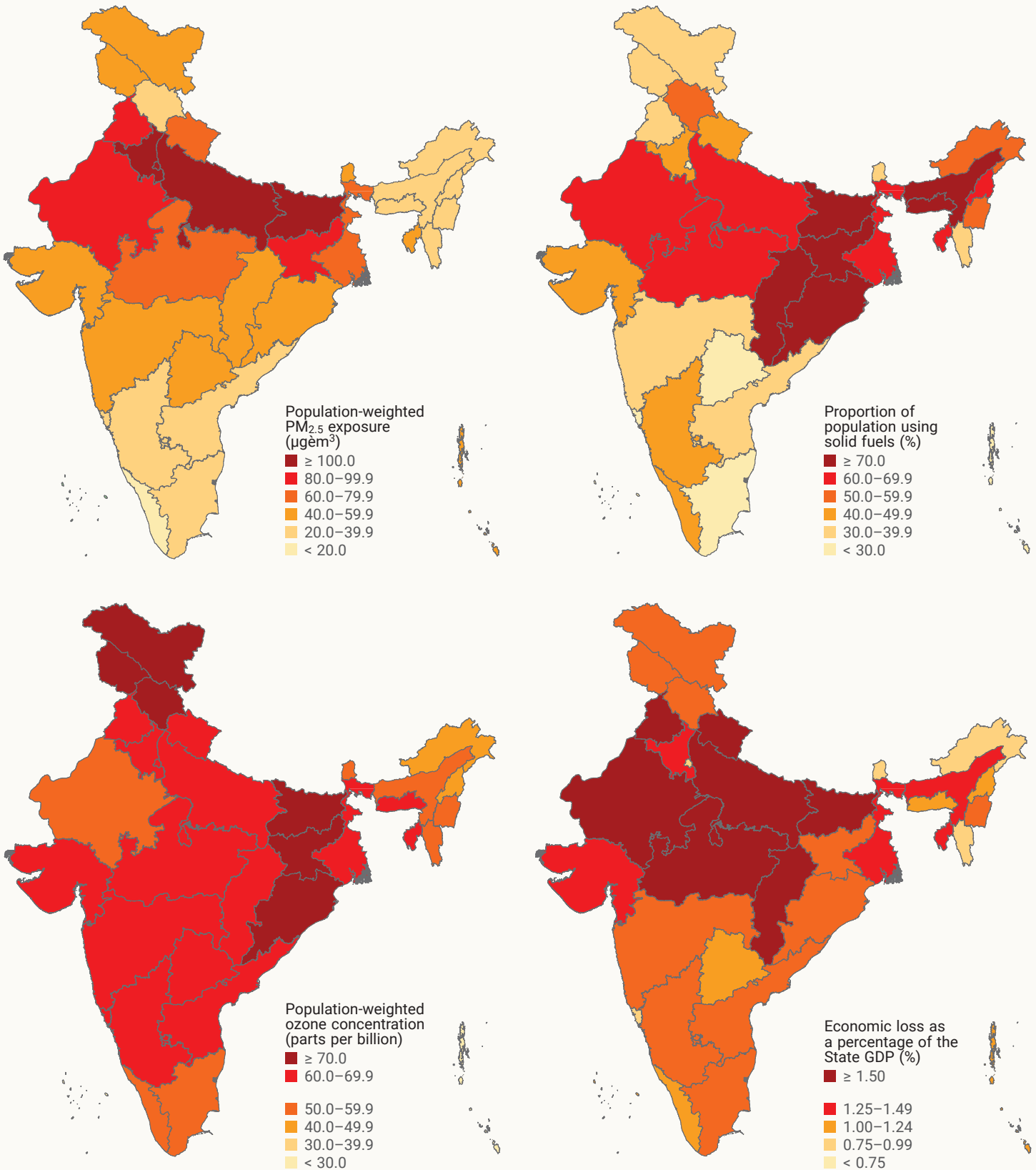
प्रारंभिक बचपन में वायु प्रदूषण के संपर्क में, जब फेफड़े विकसित हो रहे हैं, तो फेफड़ों की क्षमता कम हो सकती है जो पूर्ण वयस्क जीवन में बनी रहती है।

आई.आई.टी.-दिल्ली द्वारा किए गए एक अध्ययन में पाया गया है कि PM_{2.5} के संपर्क में आने के कारण 5 वर्ष से कम आयु के बच्चों में एनीमिया हो सकता है। जर्नल एनवायरनमेंटल एपिडेमियोलॉजी में प्रकाशित 'द एसोसिएशन इन एम्बिएंट PM_{2.5} एक्सपोजर एंड एनीमिया आउटकम अमोंग चिल्ड्रन अंडर फाइव इयर्स ऑफ एज इन इंडिया' शीर्षक के अध्ययन में पाया गया है कि PM_{2.5} में प्रत्येक 10 माइक्रोग्राम प्रति मीटर घन बढ़ने से, औसत हीमोग्लोबिन के स्तर में 0.07 ग्राम प्रति डीएल की कमी आती है।

जीवन को छोटा करने से अलावा, वायु प्रदूषण हमारे दिन-प्रतिदिन के जीवन को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर सकता है, जिससे सांस की बीमारी हो सकती है और इसके फलस्वरूप काम तथा स्कूल के दिनों में कटौती हो सकती है।⁴²



भारत के राज्यों में समय से पहले होने वाली मौतों और रुग्णता के कारण वायु प्रदूषण का जोखिम और आर्थिक नुकसान, 2019



Source: Health and economic impact of air pollution in the states of India: the Global Burden of Disease Study 2019; The Lancet Planetary Health, ISSN: 2542-5196, Vol: 5, Issue: 1, Page: e25-e38; Publication Year 2021 [https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(20\)30298-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(20)30298-9/fulltext)

खराब वायु गुणवत्ता और जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए चिकित्सक क्या कर सकते हैं?

- रोगियों से इस बारे में बात करें कि जलवायु परिवर्तन से वायु की गुणवत्ता कैसे बिगड़ती है, और वे स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव को कम करने के लिए क्या कर सकते हैं।
- दमा या अन्य श्वसन रोग के रोगियों को असुरक्षित ओजोन और कण स्तरों के लिए वायु गुणवत्ता सूचकांक की जांच करने की सलाह दें।
- खराब वायु गुणवत्ता वाले दिनों में रोगियों को घर के अंदर रहने और बाहर निकलते समय अपनी उचित दवा लेने की सलाह दें।
- वायु गुणवत्ता खराब होने पर अपनी गतिविधियों और मनोरंजन को समायोजित करने के तरीके के बारे में रोगियों से बात करें। आपातकाल की स्थिति में अपने डॉक्टरों से संपर्क करने की सलाह दें।
- उन रोगियों को धूम्रपान छोड़ने के लिए प्रोत्साहित करें जो धूम्रपान करते हैं (या जिनके परिवार के सदस्य धूम्रपान करते हैं) और उन्हें संसाधन सहायता प्रदान करें।
- रोगियों को स्वस्थ व्यवहार में संलग्न करने के लिए शिक्षित करें जो वायु प्रदूषण के व्यक्तिगत पदचिह्न को कम करता है। कुछ उदाहरण हैं – सार्वजनिक परिवहन का उपयोग, पैदल चलना और साइकिल चलाना, स्रोत पर अपशिष्ट पृथक्करण, जलते हुए कचरे या सूखे पत्तों से खाद बनाना और प्राप्त करना।
- जलवायु परिवर्तन, वायु गुणवत्ता और स्वास्थ्य के बीच संबंधों पर सहयोगियों और समुदायों को शिक्षित करें, और इस पर चर्चा करें कि क्या रणनीतियाँ इनके जोखिमों को कम कर सकती हैं।

खराब वायु गुणवत्ता और जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- जनता को अपेक्षित स्वास्थ्य सलाह के साथ वायु की गुणवत्ता के बारे में जानकारी प्रदान करना।
- स्वास्थ्य लाभ के संदर्भ में स्वच्छ वायु के सह-लाभ को बढ़ावा देना।
- अपने कर्मचारियों और रोगियों के लिए टिकाऊ, गैर-जीवाश्म ईंधन-आधारित परिवहन विकल्पों को बढ़ावा देना।
- स्वास्थ्य केंद्रों को बिजली देने के लिए गैर-जीवाश्म ईंधन-आधारित ऊर्जा विकल्पों का विकल्प प्रदान करना।
- वायु प्रदूषण से प्रभावित रोगियों को आपातकालीन और दैनिक चिकित्सा देखभाल प्रदान करने की अपनी क्षमता का उन्नयन करना।
- देखभाल प्रदान करने के लिए वायु प्रदूषण से प्रभावित रोगियों की पहचान करने के लिए स्वास्थ्य सेवा कर्मचारियों को प्रशिक्षित करना।
- क्षेत्र में आपातकालीन कक्ष प्रवेश के साथ वायु गुणवत्ता को सहसंबंधित करने के लिए लघु, मध्यम और दीर्घकालिक अनुसंधान का संचालन करना तथा सूचना को समय-समय पर प्रकाशित करना।



जलवायु
परिवर्तन

संक्रामक रोग

तथा स्वास्थ्य प्रभाव





9

जलवायु परिवर्तन, संक्रामक रोग तथा स्वास्थ्य प्रभाव



कर्नाटक



केरल



तमिल नाडु



आंध्र प्रदेश



उड़ीसा



पश्चिम बंगाल



त्रिपुरा,
मिजोरम, मेघालय



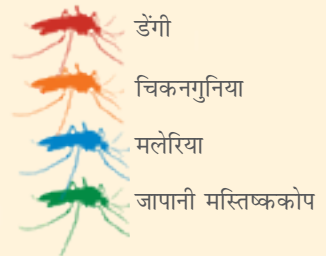
मणिपुरी



उत्तर प्रदेश



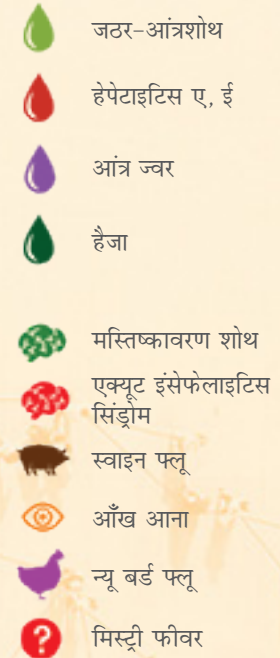
मच्छर जनित



वायु-जनित



जल जनित



Source: Deep in the Miasma, a monsoon that refuses to go away breeds a panoply of diseases; Amba Batra Bakshi, Snigdha Hasan, Madhavi Tata. <https://magazine.outlookindia.com/story/deep-in-the-miasma/267214>

नए संक्रामक रोगों का अनुमानित 75% पशुजन्य है, जिसका अर्थ है कि वे पशुओं से मनुष्यों में संक्रमित होते हैं।⁴³ बर्फ और स्थाई तुषार भूमि के पिघलने के कारण प्राचीन रोगों की पुनरावृत्ति हो सकती है।⁴⁴

बढ़ते तापमान और अवक्षेपण, बर्फ और स्थाई तुषार भूमि का पिघलना, वायु प्रदूषण, वन्यजीवों के निवास स्थान की निरंतर हानि और दीर्घकालिक जलवायु परिवर्तन संक्रामक रोगों के मुख्य कारक (ड्राईवर) के रूप में उभर रहे हैं, चाहे वह मलेरिया या डेंगू वाहक मच्छरों के विस्तार से हो या साइबेरियाई स्थाई तुषार से प्रागैतिहासिक रोगजनकों के विहिमिकरण से।

कोविड-19 महामारी जिसने विश्व को संकट में डाल दिया है और 3.2 मिलियन से अधिक मृत्यु का कारण बनी है, अब तक लगभग निश्चित रूप से एक जंगली चमगादड़ से संक्रमित हुई थी, जो स्पष्ट रूप से ग्रह के तेजी से लुप्त हो रहे जंगलों, जो कि वन्यजीव आवास भी है, उन पर मानवता के निरंतर अतिक्रमण के खतरे को दर्शाता है।

न्यूयॉर्क स्थित एक गैर-लाभकारी संस्था, इको हेल्थ अलायन्स के अनुसार, 31% रोग के प्रकोपों जैसे इबोला, जीका और निपाह वायरस, वनों की कटाई से संबंधित है।⁴⁵ वनों की कटाई, मानव अतिक्रमण और बड़े पैमाने पर जंगल की आग, पर्यावास क्षति के लिए जिम्मेदार हैं वे जलवायु परिवर्तन में या तो योगदान करते हैं या इसके कारण होते हैं, जिससे ये एक प्रतिक्रिया लूप का निर्माण करते हैं। जलवायु परिवर्तन कई तरीकों से संक्रामक-रोग संचरण पैटर्न⁴⁶ को प्रभावित कर रहा है।

तापमान और वर्षा में परिवर्तन, उच्च और ठंडे पहाड़ी क्षेत्रों को 'दक्षिणी' या 'निम्न भूमि' रोगों जैसे मलेरिया के लिए अतिसंवेदनशील बना रहे हैं। 1970 से पहले, डेंगू बुखार केवल नौ देशों में एक गंभीर प्रकोप था। परंतु अब, यह 100 से अधिक देशों में एक महामारी है।⁴⁷

जैसे-जैसे बर्फ और स्थाई तुषार पिघलते हैं, यह न केवल जलवायु परिवर्तन में तेजी लाते हैं, बल्कि इसके कारण संक्रामक कारक भी फिर से उभर सकते हैं।

शोधकर्ताओं की एक टीम ने तिब्बत में सतह से 50 मीटर नीचे पृथ्वी की सबसे पुरानी हिमनद बर्फ के नमूने एकत्र किए और ऐसे 28 प्राचीन विषाणुओं⁴⁸ को पाया जिनके बारे में वैज्ञानिकों को पहले से ज्ञात नहीं था। चूंकि जलवायु परिवर्तन के कारण बर्फ तेजी से पिघलती है, इसलिए चिंताएं हैं कि रोगजनक विमुक्त हो सकते हैं⁴⁹ जिसके लिए हमारे शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली तैयार नहीं होगी।

बदलती जलवायु नए संक्रामक रोगों को भी विमुक्त कर सकती है, क्योंकि जैसे ही रोगजनकों का रूपांतरण होता है वे विश्व के अधिकांश हिस्सों में गर्म तापमान के अनुकूल हो जाते हैं। जनवरी 2020 में जॉन्स हॉपकिन्स विश्वविद्यालय द्वारा प्रकाशित एक अध्ययन⁵⁰ ने चिंता जताई कि जलवायु परिवर्तन से नई ऊष्मा सहिष्णु रोग उत्पन्न होंगे, जो हमारे प्रमुख प्राकृतिक सुरक्षा - बुखार को खतरे में डालते हैं, जो कि स्तनधारियों में संक्रमण से लड़ने के लिए उच्च तापमान बनाए रखने की क्षमता है। ग्लोबल वार्मिंग विषाणुज परिवर्तन का कारण बन सकता है जो रोग से लड़ने के लिए हमारे बचाव का विरोध करता है।⁵¹

जलवायु परिवर्तन वैश्विक उद्भव, पुनरुत्थान, और संचरण के इन सभी तरीकों में संक्रामक रोगों के जोखिम के पुनर्वितरण को बढ़ा रहा है।

वायु गुणवत्ता में सुधार और उत्सर्जन में कमी, विशेष रूप से शहरों में, विषाणु और जलवायु दोनों तरह के जोखिमों से लड़ने के लिए महत्वपूर्ण लाभ दे सकते हैं।⁵²

जलवायु तथा संक्रामक रोगों से एकसाथ निपटना

वैज्ञानिक साक्ष्य, जलवायु परिवर्तन के सटीक पूर्वानुमान और निगरानी और संक्रामक रोगों पर इसके प्रभाव की आवश्यकता की ओर इशारा करते हैं।⁵³ नए रोगजनक रोगाणुओं के बारे में प्रारंभिक जानकारी प्रदान करने के लिए, मानव और पशु रोगों का पता लगाने के लिए परिवर्धित निगरानी प्रणाली और प्रौद्योगिकियों के साथ इस प्रयास को जोड़ा जाना चाहिए। प्रकोप और महामारी के लिए एक सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रतिक्रिया को पहचानने और आगे ले जाने के लिए अधिक देशों के सहयोग की आवश्यकता है।

संक्रामक रोगों की तरह, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन की भी कोई सीमा नहीं है। दोनों से निपटने के लिए वैश्विक सहयोग की आवश्यकता है।⁵⁴ रोग संचरण के मूल कारण के रूप में जलवायु परिवर्तन का मुकाबला एक साथ जैव विविधता की हानियों और महामारी के खतरों को कम कर सकता है। महामारी के उभरने के साथ-साथ, विश्व के पास स्वास्थ्य और जलवायु कार्यसूची के बीच की कड़ी को मजबूत करने का मौका होगा। स्वास्थ्य पर जलवायु और पर्यावरणीय प्रभावों से निपटने के लिए, देश अपने समग्र जलवायु प्रतिबद्धताओं को पूरा करने में मदद करने वाले निवेश को प्राथमिकता दे सकते हैं। जलवायु परिवर्तन से लड़ने में वैश्विक स्वास्थ्य जोखिमों और रोगों, जिसमें महामारी की संभावना है, के साथ-साथ मौलिक रूप से लड़ना भी शामिल है। हमें मनुष्यों के स्वास्थ्य, पशुओं, अर्थव्यवस्था और ग्रह को एक जैसा मानना होगा।⁵⁵

जलवायु परिस्थितियों और संक्रामक रोगों के बीच संबंध का बहुत प्रमाण है। मलेरिया एक भयंकर सार्वजनिक स्वास्थ्य चिंता है और ऐसा प्रतीत होता है कि यह रोगाणुवाहक जनित रोग है जो दीर्घकालिक जलवायु परिवर्तन के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील है। मलेरिया अत्यधिक स्थानिक क्षेत्रों में मौसम के हिसाब से बदलता है। उदाहरण के लिए, भारत में मलेरिया और चरम जलवायु घटनाओं के बीच संबंध का लंबे समय तक अध्ययन किया गया है। पिछली शताब्दी के आरंभ में, नदी-सिंचित पंजाब क्षेत्र में समय-समय पर मलेरिया महामारी का प्रकोप होता था। एक बड़े प्रभाव के रूप में अत्यधिक मानसूनी वर्षा और उच्च आर्द्रता की पहचान की गई जिसके कारण मच्छरों के प्रजनन और उत्तरजीविता में वृद्धि हुई। नवीनतम विश्लेषणों से ज्ञात हुआ है कि एल नीनो घटना के बाद के वर्ष में मलेरिया महामारी का जोखिम लगभग पांच गुना बढ़ जाता है।

जलवायु परिवर्तन और संक्रामक रोगों के प्रकोप से बचने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- अस्पताल प्रणाली में महामारी सहित आंतरिक और बाह्य आपात स्थितियों के प्रभावी प्रबंधन को सुनिश्चित करने के लिए डिजाइन किए गए अस्पताल के आपातकालीन जोखिम प्रबंधन कार्यक्रम के विकास और कार्यान्वयन के लिए एक स्थापित तंत्र होना चाहिए।
- अस्पताल प्रणाली में अस्पताल की आपातकालीन कार्य योजना के विकास और कार्यान्वयन के लिए एक स्थापित तंत्र होना चाहिए, जिसमें एक आसन्न या चल रही महामारी के विशिष्ट जोखिमों की अनुक्रिया के लिए एक महामारी उप-योजना शामिल है।
- अस्पताल के कर्मियों को तैयारी के लिए और एक आपात स्थिति में प्रतिक्रिया के लिए अपनी भूमिकाओं के बारे में पूरी तरह से ज्ञात होना चाहिए, उन्हें आवश्यक कार्यों को करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए, और साथ-साथ दैनिक अस्पताल सेवाएं प्रदान करने में सक्षम होना चाहिए, या इन सेवाओं को निलंबित करने या आपातकालीन स्थिति में अन्य स्वास्थ्य सुविधाओं के लिए रोगियों को संदर्भित करने का निर्णय लिया जाना चाहिए। किसी आपात स्थिति में समग्र प्रतिक्रिया के समन्वय की सुविधा के लिए आवश्यक संचार रेखाएँ निम्न में प्रभावी रूप से कार्य करेंगी
 - अस्पताल के विभिन्न विभागों के भीतर तथा इनके बीच।
 - सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों में अस्पताल प्रबंधकों और कर्मचारियों और नीति निर्माताओं के बीच विभिन्न अस्पतालों के बीच।
 - अस्पतालों, सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों और अन्य स्वास्थ्य देखभाल संस्थाओं के बीच।
 - अस्पतालों, स्थानीय स्वास्थ्य कार्य बल और अस्पतालों और आपातकालीन सेवाओं, और पानी, बिजली, अपशिष्ट प्रबंधन, परिवहन और संचार सेवाओं और चिकित्सा आपूर्ति के स्थानीय प्रदाताओं के बीच।
- स्वास्थ्य प्रणाली को एक महामारी की विशिष्ट चुनौतियों के अनुकूल होने में सक्षम होना चाहिए, चाहे रोग की प्रकृति कोई भी हो या संसाधनों की आवश्यकता हो, और यहां तक कि समवर्ती आपातकाल की स्थिति में भी।
- उपयुक्त संसाधन पर्याप्त मात्र में उपलब्ध होने चाहिए और महामारी से जुड़ी समस्याओं जैसे संभावित रूप से बड़ी संख्या में प्रभावित लोग, सामुदायिक चिंताएं, या गलत जानकारी के बाद भी इसका प्रभावी ढंग से उपयोग किया जाना चाहिए।
- महामारी के दौरान अस्पताल के कर्मचारियों और उनके परिवारों की शारीरिक, मानसिक, भावनात्मक और सामाजिक आवश्यकताओं पर अत्यधिक ध्यान दिया जाना चाहिए।
- अस्पताल का निर्माण आपातकालीन प्रतिक्रिया, स्वास्थ्य प्रणाली और समुदाय के भीतर मौजूदा ज्ञान, अभ्यास, क्षमताओं के आधार पर किया जाना चाहिए।⁵⁶



जलवायु
परिवर्तन
तड़ित् झंझा
एवं तड़ित
और स्वास्थ्य प्रभाव



जलवायु परिवर्तन, तड़ित् झंझा एवं तड़ित और स्वास्थ्य प्रभाव

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के अनुसार, यदि गरज सुनाई देती है या बिजली गिरती है (तड़ित होता है) तो तूफान आता है। सामान्यतः, गरज, उत्पत्ति के स्रोत से 40 किमी की दूरी तक सुना जा सकता है। तूफान मेसो-गामा मौसम प्रणालियों की श्रेणी में आते हैं, जिसमें लगभग 2~20 किमी की दूरी और कुछ घंटों के अस्थायी पैमाने होते हैं। उनकी तीव्रता को ध्यान में रखते हुए, भारत में तूफानों को निम्नानुसार वर्गीकृत किया गया है:

- मध्यम तूफान: तड़ित् झंझा गरज की तेज गड़गड़ाहट के साथ चमक, मध्यम से भारी वर्षा और वायु की अधिकतम गति 29 से 74 किमी प्रति घंटे।
- तेज तूफान: लगातार गरज और कभी-कभार ओलावृष्टि और वायु की अधिकतम गति 74 किमी प्रति घंटे से अधिक।

तड़ित, गरज के साथ एक उच्च-ऊर्जा चमकदार विद्युत निर्वहन है।

तड़ित

3 प्रकार का होता है

- थंडरक्लाउड या इंटर-क्लाउड लाइटनिंग (आईसी)
- क्लाउड-टू-क्लाउड या इंटर-क्लाउड लाइटनिंग (सीसी)
- क्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग (सीजी)

तीसरे प्रकार के तड़ित के कारण जीवन और संपत्ति का अत्यधिक नुकसान होता है, और इसलिए, यह हमारे लिए अधिक चिंता का विषय है। हालांकि, इंटर-क्लाउड और इंटर-क्लाउड तड़ित भी खतरनाक हैं क्योंकि वे हवाई जहाजों से टकरा सकते हैं। इनसेक्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग भी उत्पन्न होते हैं।

तड़ित की कुल पथ लंबाई कुछ किलोमीटर होती है। जलमार्ग के 100 मिलियन वाट प्रति मीटर और पीक चैनल तापमान 30,000 °C के निकट पहुंचने के क्रम में चरम शक्ति निर्वहन के साथ, इसकी चरम शक्ति और कुल ऊर्जा बहुत अधिक होती है। तड़ित निर्वहन में चरम धाराएं सैकड़ों किलो एम्पीयर (kA) तक होती हैं, जिसका विशिष्ट मान 40 kA होता है।⁵⁷

सारणी 2: भारत में आंधी-तूफान और बिजली गिरने से मौतें

2001	1507	2011	2550
2002	1383	2012	2263
2003	1792	2013	2833
2004	1842	2014	2582
2005	2064	2015	2641
2006	2387	2016	1489
2007	2790	2017	2057
2008	2553	2018	2028
2009	2113	2019	1771
2010	2622	2020*	946

Source:

NDMA Guidelines for Action Plan on Thunderstorm & Lightning/Squall and Strong Winds

*Note: Death counts only from the south-west monsoon period

तूफान और तड़ित मुख्य रूप से आबादी के कमजोर वर्गों – छोटे और सीमांत किसानों, विक्रेताओं, फेरीवालों, निर्माण श्रमिकों, मछुआरों, फील्ड अधिकारियों/कर्मचारियों को प्रभावित करते हैं। जनसँख्या के कमजोर वर्ग ही इस संकट से सबसे अधिक प्रभावित होते हैं। ये लोग खुले में कार्य करते हैं, अतः सबसे अधिक प्रभावित होते हैं। लंबे वृक्षों और जल निकायों की उपस्थिति के कारण ग्रामीण और वन क्षेत्र सबसे अधिक संवेदनशील होते हैं।⁵⁸

मध्यम तूफान के कारण उबड़-खाबड़ झोपड़ियाँ, कच्ची सड़कें, खड़ी फसलें, बाग, बिजली और संचार लाइनें ध्वस्त हो सकती हैं। तेज आंधी-तूफान से मकानों/झोपड़ियों को भारी नुकसान पहुँच सकता है। छतें भी उड़ सकती हैं। अनाच्छादित या शिथिल बंधी धातु की चादरें उड़ सकती हैं। यह बिजली और संचार लाइनों के साथ-साथ सड़कों को भी नुकसान पहुँचा सकता है, इसके अलावा पलायन मार्गों पर बाढ़, वृक्ष की शाखाओं का टूटना, बड़े वृक्षों का उखड़ना, आदि भी हो सकता है।⁵⁹

तूफान का स्वास्थ्य पर प्रभाव

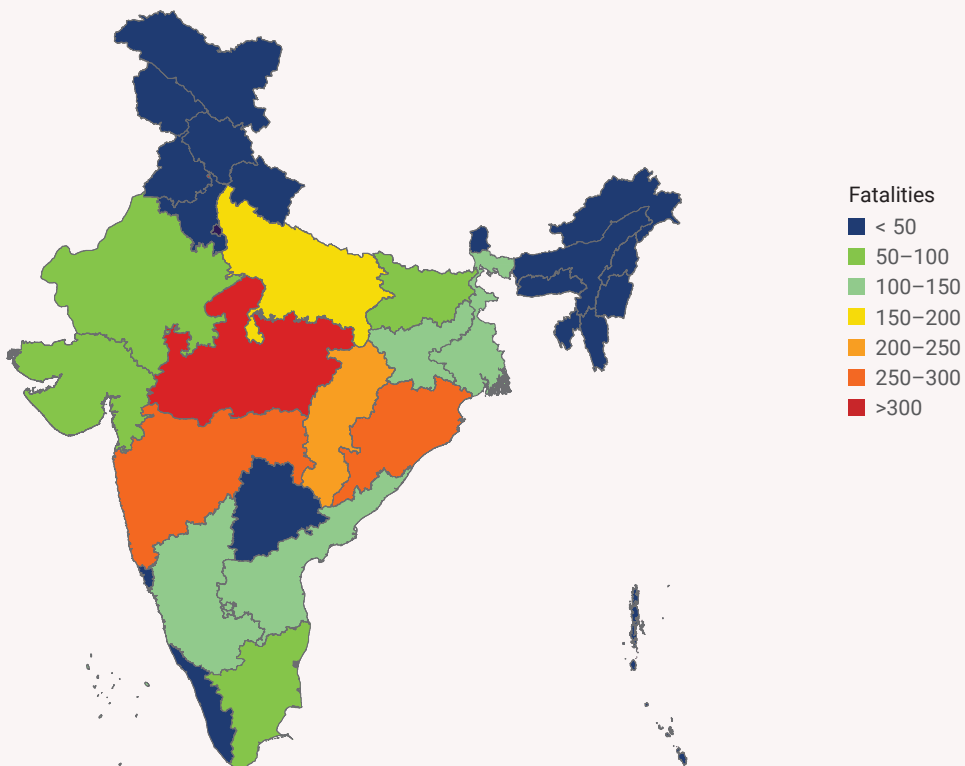
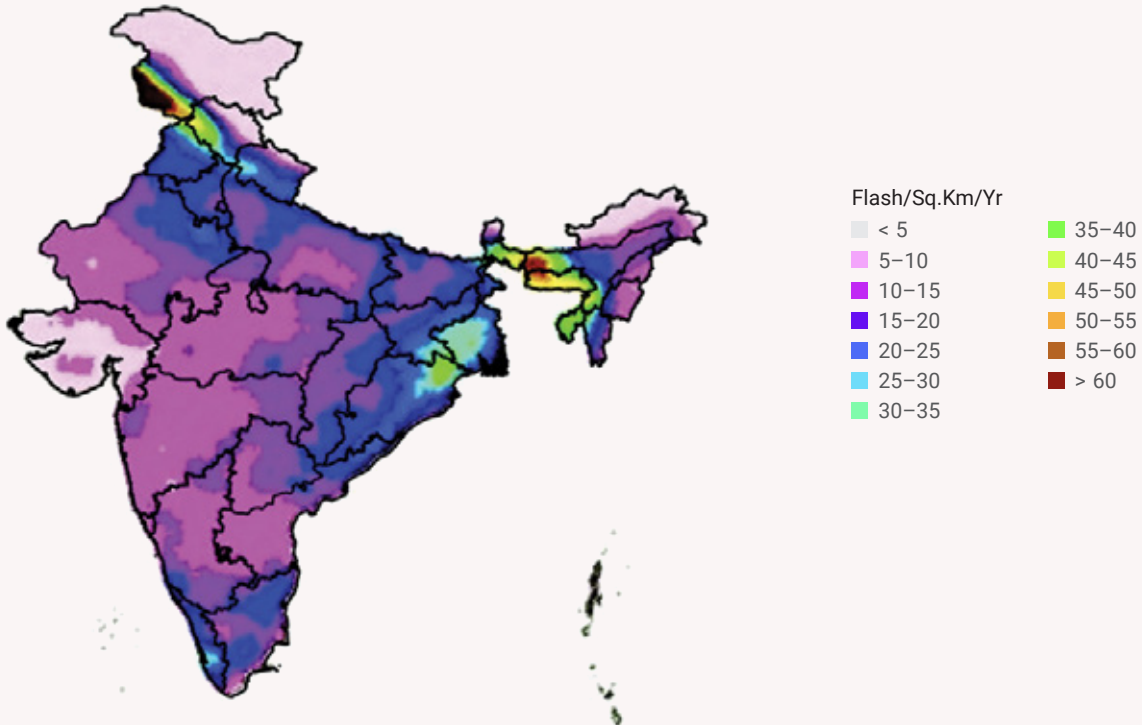
- एलर्जी, राइनाइटिस और दमा
- चोट, महामारी का प्रकोप, मृत्यु
- तड़ित के कारण, दृष्टि की हानि, सुनाई देने में हानि, या यहां तक कि दिल का दौरा पड़ सकता है।⁶⁰

जलवायु परिवर्तन, तड़ित और बिजली गिरने जैसी घटनाओं से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणालियाँ क्या कर सकती हैं?

- सुनिश्चित करें कि अस्पताल की इमारत खतरों के समय सुरक्षित है।
- सुनिश्चित करें कि अस्पताल के भवन के भूमिगत बिजली के तारों और टेलीफोन लाइनों का स्तर उचित है।
- सुनिश्चित करें कि अस्पताल में खतरे के दौरान आपातकालीन संचार प्रणाली थी।
- सुनिश्चित करें कि अस्पताल में इमारतों और अन्य संरचनाओं की सुरक्षा के लिए बिजली की ढालें थीं।
- सुनिश्चित करें कि हल्के पैनेल ठीक से अपने सहायक फ्रेम के साथ उन्हें सुरक्षित कर रहे हैं।
- घटना के स्थान पर उचित चिकित्सा स्टाफ और सुविधाएं सुनिश्चित करें।
- पैरामेडिकल वृत्तिकों के एक नेटवर्क के साथ स्वास्थ्य केंद्रों को मजबूत करें।⁶¹
- जीवन रक्षक दवाओं, विषनाशक, एनेस्थीसिया और हलोजन टैबलेट्स की उपलब्धता सुनिश्चित करें
- संवेदनशील क्षेत्र।⁶²

जलवायु परिवर्तन, तड़ित और बिजली गिरने से निपटने के लिए स्वास्थ्य वृत्तिक क्या कर सकते हैं?

- यह सुनिश्चित करें कि आपके अस्पताल और स्थानीय स्वास्थ्य विभाग में तूफान और तड़ित से निपटने के लिए आकस्मिक योजना तैयार है।
- तूफान और तड़ित से पूर्व, इसके दौरान और बाद में क्या करें और क्या न करें, इन पर रोगियों से बात करें।
- तूफान और तड़ित के जोखिम और खतरों के बारे में अतिसंवेदनशील लोगों से बात करें जैसे कि छोटे और सीमांत किसान, विक्रेता, सड़क पर कार्य करने वाले, निर्माण श्रमिक, मछुआरे, क्षेत्र के अधिकारी/कर्मचारी से बात करें।
- तड़ित और तूफान से पूर्व और बाद में पर्याप्त सावधानी बरतने के लिए अतिसंवेदनशील रोगियों जैसे बुजुर्ग, गर्भवती, बच्चों आदि से बात करें।
- उस अतिसंवेदनशील जनसंख्या समूह को विशेष देखभाल प्रदान की जानी चाहिए जिन्हें हवा के एलर्जी तत्वों के प्रति संवेदनशील माना जाता है और जो एलर्जी राइनाइटिस या दमा से पीड़ित हैं।
- मरीजों से बात करें कि किस तरह से जलवायु परिवर्तन से एलर्जी तत्वों से संपर्क बढ़ रहा है, और तड़ित के दौरान एलर्जी और दमा के लक्षणों को कम करने के लिए वे क्या कर सकते हैं।
- तूफान के परिदृश्य में संक्रामक रोगों के प्रकोप को रोकने के लिए स्वास्थ्य वृत्तिकों के पास उचित उपकरण होने चाहिए।
- स्वास्थ्य वृत्तिकों को तड़ित के किसी भी पीड़ित को प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।⁶³



Source: Pramod Kumar Yadava & Manish Soni & Sunita Verma & Harshbardhan Kumar & Ajay Sharma & Swagata Payra, 2020. "The major lightning regions and associated casualties over India," *Natural Hazards: Journal of the International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards*, Springer; International Society for the Prevention and Mitigation of Natural Hazards, vol. 101(1), pages 217-229, March.



जलवायु
परिवर्तन

और बच्चों एवं
महिलाओं

पर स्वास्थ्य प्रभाव



जलवायु परिवर्तन

और बच्चों एवं महिलाओं पर स्वास्थ्य प्रभाव

विकसित और विकासशील दोनों देशों में जलवायु परिवर्तन से संबंधित लगभग 90: वैश्विक रोग का भार, 5 वर्ष से कम आयु के बच्चों द्वारा वहन किया जाता है।⁶⁴

विश्व स्वास्थ्य संगठन ने अनुमान लगाया है कि जलवायु परिवर्तन के कारण कुपोषण, मलेरिया, दस्त और गर्मी के तनाव से 2030 तक प्रति वर्ष लगभग 250,000 अतिरिक्त मृत्यु होंगी।⁶⁵

भारत के सुदूर और साधनहीन हिस्सों की महिलाएँ जिनमें रक्त की कमी है और कुपोषित बच्चों को वायु और जल प्रदूषण दोनों, संक्रामक और कई प्रकार के रोगवाहकों पर होने वाले परजीवी और दूषित पानीय जल की तीव्र कमी, संभावित विस्थापन, प्रवास और जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न हिंसा और दुर्लभ आवश्यक संसाधनों के लिए संघर्ष के कारण गंभीर खतरों का सामना करना पड़ता है।⁶⁶

जो बच्चे पहले से ही अपने जीवन में कई साधनों से वंचित हैं, उनमें जलवायु परिवर्तन के सबसे तत्काल खतरों में से कुछ का सामना करने की अधिक संभावना होती है क्योंकि उनके परिवार सबसे अधिक संभावित नुकसान के संपर्क में होते हैं और यह जलवायु संबंधी सदमे से बाहर आना सबसे कठिन होता है। अत्यधिक गरीबी से एक सीमा ऊपर रहने वाले कई परिवार इस आपदा से केवल एक कदम ही दूर हो सकते हैं, लेकिन वह अधिक समय तक बच नहीं सकते।

बच्चे, उनके विकासशील मस्तिष्क तथा शरीर के कारण, और वयस्क द्वारा देखभाल पर उनकी निर्भरता के कारण विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य प्रभावों से असुरक्षित हैं। अपने दम पर, बच्चों के पास जलवायु परिवर्तन के खतरों से निपटने के लिए बहुत कम संसाधन होते हैं जो उन्हें जलवायु परिवर्तन से संबंधित विभिन्न जोखिमों से चोट और रोगों के प्रति अधिक संवेदनशील बनाता है।

जलवायु परिवर्तन और कृषि, प्राकृतिक आपदाओं, और जलवायु परिवर्तन से सामाजिक प्रभाव, भेदभाव और गरीबी के कारण प्रेरित पलायन से महिलाएं अलग और अधिक गंभीर रूप से प्रभावित होती हैं। महिलाएं अक्सर खराब मौसम की घटनाओं और जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप मजदूरों और देखभाल करने वालों के रूप में अतिरिक्त कर्तव्यों का सामना करती हैं, साथ ही साथ समाज की जलवायु परिवर्तन (जैसे पुरुष प्रवास) की प्रतिक्रियाओं से भी प्रभावित होती हैं। वे अधिक मनोवैज्ञानिक और भावनात्मक संकट का सामना करती हैं, विस्थापन के कारण कम भोजन का सेवन और प्रतिकूल मानसिक स्वास्थ्य परिणाम, और कुछ मामलों में, उन्हें घरेलू हिंसा की घटनाओं में वृद्धि का सामना करना पड़ता है।

संकीर्ण गतिशीलता, संक्रामक रोगों के लिए संवेदनशीलता, कम भोजन सेवन और सामाजिक अलगाव के कारण बच्चों और बुजुर्गों को अक्सर उच्च जोखिम होता है छोटे बच्चों में दस्त की बीमारियों से मृत्यु या इसके कारण गंभीर रूप से बीमार होने की संभावना अधिक होती है। बुजुर्गों को गर्मी के तनाव, सूखे, और जंगल की आग (वाइल्डफायर) से शारीरिक नुकसान और मृत्यु का सामना करना पड़ता है।⁶⁷

जलवायु से संबंधित जोखिमों से गर्भावस्था और नवजात शिशु के स्वास्थ्य संबंधी दुष्-परिणाम हो सकते हैं, जिनमें स्वतः गर्भपात, जन्म के समय कमवजन, अपरिपक्व जन्म, नवजात मृत्यु में वृद्धि, निर्जलीकरण और संबंधित वृक्क पात, कुपोषण, दस्त और श्वसन संबंधी रोग शामिल हैं

जलवायु परिवर्तन का बच्चों के स्वास्थ्य पर प्रभाव

बच्चे अक्सर ज्यादा समय बाहर बिताते हैं, जिससे जलवायु परिवर्तन के कारण वायु प्रदूषण, एलर्जी, अत्यधिक गर्मी या जलजनित रोगजनकों के संपर्क में आने का खतरा बढ़ जाता है।

उनकी अपरिपक्व तापनियामक (थर्मोरेगुलेटरी) प्रणालियों के कारण, बच्चे विशेषकर 1 वर्ष से कम आयु वाले, गर्मी के तनाव के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं।

जलवायु परिवर्तन से कई रोगवाहक जनित रोगों का खतरा बढ़ रहा है जो बच्चों को प्रभावित करते हैं, जिनमें मलेरिया, डेंगू बुखार और चिकनगुनिया शामिल हैं। मलेरिया वैश्विक बाल मृत्यु दर का एक प्रमुख कारण है। डेंगू बुखार दुनिया में सबसे तेजी से फैलने वाला मच्छर जनित विषाणु रोग है और बच्चों में अधिकांश वार्षिक मृत्यु दर का कारण भी है।

5 वर्ष से कम आयु के बच्चों में दस्त रोग प्रति वर्ष लगभग 1.6 मिलियन बच्चों की मृत्यु का कारण बनता है, और यह विश्व स्तर पर बाल मृत्यु दर का प्रमुख कारण है।

अपने उच्च श्वसन दर और बाहरी गतिविधियों को करने में अधिक समय बिताने के कारण, बच्चे अन्य समूहों की तुलना में वायु गुणवत्ता के जोखिम के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं।

आपदाएं उन सामुदायिक संसाधनों जैसे स्कूल और अस्पताल की तबाही के माध्यम से बच्चों को नुकसान पहुंचा सकती हैं, जिन पर वे अपने स्वस्थ मानसिक और शारीरिक विकास के लिए भरोसा करते हैं।

जलवायु परिवर्तन बच्चों के मानसिक स्वास्थ्य और भलाई को अत्यधिक प्रभावित करता है। बच्चों को प्राकृतिक आपदाओं जैसे तूफान और बाढ़ के बाद पी.टी.एस.डी. के लक्षणों की उच्च दर का अनुभव होता है।

खराब घटनाओं से विस्थापित बच्चे स्कूल में अवरोधों का अनुभव करते हैं, और ऐसे बच्चों ने स्कूल के प्रदर्शन और व्यवहार की समस्याओं को दर्शाया है। यह अनुमान लगाया जाता है कि जब एक गंभीर मौसम की घटना स्कूल के विस्थापन का कारण बनती है तो बच्चों को शैक्षणिक रूप से ठीक होने के लिए 4-6 महीने की आवश्यकता होती है।⁶⁸

चिकित्सकों ने बच्चों और युवाओं में व्याकुलता के स्तर के बारे में भी चिंता व्यक्त की है जो समझते हैं कि जलवायु परिवर्तन उनके भविष्य को प्रभावित करेगा।

गर्भवती महिलाओं पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

गर्भावस्था के परिणामस्वरूप होने वाले कई शारीरिक और सामाजिक परिवर्तनों के कारण गर्भवती और प्रसवोत्तर महिलाएं और उनके नवशिशु जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य प्रभावों से विशिष्ट रूप से संवेदनशील/असुरक्षित हैं। अत्यधिक गर्मी की घटनाओं को प्रतिकूल जन्म के परिणामों से भी जोड़ा जाता है, जैसे कि प्रसव पूर्व जन्म, कम जन्म वजन और शिशु मृत्यु दर।

वायु प्रदूषकों और जमीनी स्तर के ओजोन के संपर्क में आने से गर्भवती महिलाओं में श्वसन रोग हो सकता है और यह निम्न जन्म-वजन या प्रसव पूर्व जन्म का कारण बन सकता है। स्वस्थ गर्भावस्था, नर्सिंग और नवजात परिणामों के लिए पोषण आवश्यक है। इसलिए विशेष रूप से गर्भवती महिलाएं खाद्य सुरक्षा, पहुंच और पोषण मूल्य पर जलवायु से संबंधित प्रभावों के लिए संवेदनशील हैं। खराब पोषण, वितरण समस्याओं, निम्न जन्म-वजन और यहां तक कि नवजात मृत्यु से भी संबंधित है।

जलवायु
परिवर्तन
और मानसिक
स्वास्थ्य



12 जलवायु परिवर्तन और मानसिक स्वास्थ्य

आपदाएं, चाहे प्राकृतिक हों या मानव द्वारा निर्मित, समुदाय के लिए भारी तबाही और मानवीय पीड़ा का कारण बनती हैं। आपदाओं में सामान्यतः मानव पीड़ा और मानव जीवन की चोटों, भावनात्मक आघात, पशुधन की हानि, संपत्ति और आजीविका का नुकसान होता है, जिसके परिणामस्वरूप दीर्घकालिक मनोवैज्ञानिक और मानसिक स्वास्थ्य समस्याएं उत्पन्न होती हैं। जलवायु प्रेरित खराब मौसम की घटनाएं, जैसे बाढ़ और लंबे समय तक सूखा, चिंता, अवसाद और अभिघातक के बाद के तनाव, चिंताध्व्याकुलता के ऊंचे स्तर से संबंधित है। आघात और एक आपदा से नुकसान, जैसे कि घर या नौकरी खोना और पड़ोस और समुदाय से अलग हो जाना, अवसाद और चिंता का कारण बन सकता है।

2008 के बाद से प्रति वर्ष, औसतन 20 मिलियन से अधिक लोग बाढ़, तूफान, जंगल की आग या अत्यधिक तापमान जैसी मौसम संबंधी घटनाओं के कारण स्थानांतरित होने के लिए मजबूर होते हैं।

पहले से मौजूद मानसिक स्वास्थ्य की स्थिति वाले लोगों को खराब मौसम के कारण प्रभावित होने का खतरा अधिक होता है, जो गरीबी, प्रवासन, चल रही मनोरोग दवाओं, भोजन की कमी या खाद्य गुणवत्ता के मुद्दों से और अधिक हो सकता है।

आपदा में मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं का उद्देश्य तनाव से संबंधित मनोवैज्ञानिक संकेतों और लक्षणों या आपदा-प्रभावित व्यक्तियों और पहले से मौजूद मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं वाले व्यक्तियों में मानसिक विकारों के प्रबंधन की पहचान करना है। इसके अलावा, मानसिक-सामाजिक समर्थन हस्तक्षेपों का उद्देश्य मानसिक स्वास्थ्य और मनोवैज्ञानिक कल्याण, आपदा प्रभावित समुदाय के बीच मनोवैज्ञानिक और मनोरोग लक्षणों को बढ़ावा देना और इन्हें रोकना है।

पिछले दो दशकों के दौरान किए गए सेवा वितरण, प्रशिक्षण और शोध गतिविधियों के संदर्भ में भारत में आपदाओं के मनो-सामाजिक समर्थन और मानसिक स्वास्थ्य पहलुओं की प्रकृति और सेवाओं के दायरे में एक प्रगतिशील बदलाव का पता चलता है। भोपाल गैस त्रासदी (1984), लातूर भूकंप (1993), उड़ीसा अति चक्रवात (1999), गुजरात भूकंप (2001), सुनामी (2004) और कश्मीर भूकंप (2005) जैसी बड़ी आपदाओं के दौरान हुई घटनाओं में यह बदलाव अच्छी तरह से परिलक्षित होता है।

मनो-सामाजिक समर्थन और मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं को हस्तक्षेप की एक निरंतरता के रूप में आपदा स्थितियों में सामान्य स्वास्थ्य सेवाओं के एक महत्वपूर्ण घटक के रूप में माना जाना चाहिए। वर्तमान में, देश में मनो-सामाजिक समर्थन और मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं के लिए उपलब्ध संसाधन सीमित हैं।⁶⁹

तालिका 3: वैश्विक मानसिक स्वास्थ्य की स्थिति (पुरुष)

प्रति 100,000 जनसंख्या

	विश्व	यूएसए	यूके	ऑस्ट्रेलिया	भारत
मनोचिकित्सक	1.20	13.7	11	14	0.2
मनोवैज्ञानिक	0.60	31.1	9	5	0.03
सामाजिक कार्यकर्ता	0.40	35.3	58	5	0.03
मनोरोग नर्स	2.0	6.5	104	53	0.05

स्रोत: मानसिक स्वास्थ्य एटलस, 2005

कुछ तथ्य

आपात स्थिति से प्रभावित लगभग सभी लोग मनोवैज्ञानिक संकट का अनुभव करेंगे, परंतु अधिकतर लोगों में समय के साथ सुधार दिखाई देगा।

पिछले 10 वर्षों में युद्ध या अन्य संघर्ष का अनुभव करने वाले लोगों में, 11 में से एक (9%) को मध्यम या गंभीर मानसिक विकार का अनुभव होगा।

संघर्ष (विसंवाद) से प्रभावित क्षेत्र में रहने वाले पांच में से एक व्यक्ति (22%) में मतभेद, चिंता, अभिघातजन्य तनाव विकार, द्विध्रुवीय विकार या खंडित मानसिकता होने का अनुमान है।

पुरुषों की तुलना में महिलाओं में अवसाद अधिक आम है।

जैसे-जैसे आयु बढ़ती है, अवसाद और चिंता अधिक आम होती जाती है।

गंभीर मानसिक विकार वाले लोग, विशेष रूप से आपात

स्थिति के दौरान कमजोर होते हैं और उन्हें मानसिक स्वास्थ्य देखभाल और अन्य बुनियादी जरूरतों तक पहुंच की आवश्यकता होती है।

अंतर्राष्ट्रीय दिशा-निर्देश कई स्तरों पर सेवाओं की अनुशंसा करते हैं – बुनियादी सेवाओं से लेकर नैदानिक देखभाल तक – और यह इंगित करते हैं कि मानसिक स्वास्थ्य देखभाल को स्वास्थ्य प्रतिक्रिया के भाग के रूप में विशिष्ट, तत्काल मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं के लिए तुरंत उपलब्ध कराने की आवश्यकता है।

उनके दुखद स्वभाव और मानसिक स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव के बावजूद, आपात स्थिति में सभी जरूरतमंद लोगों के लिए स्थायी मानसिक स्वास्थ्य प्रणाली के निर्माण के अवसर दिखाई पड़ते हैं।⁷⁰

**जलवायु परिवर्तन
और मानसिक स्वास्थ्य प्रभावों
से निपटने के लिए
स्वास्थ्य वृत्तिक क्या
कर सकते हैं?**

स्वास्थ्य वृत्तिकों को साइको-सोशल फर्स्ट एड (पी.एस.एफ.ए.) प्रदान करने में सक्षम होना चाहिए, इसका अर्थ है कि जीवन और संपत्ति के नुकसान से संबंधित तत्काल प्रतिक्रियाओं और घबराहट से निपटने के लिए प्रभावित जनसंख्या की मदद करने के लिए तत्काल मनो-सामाजिक हस्तक्षेप प्रदान करना।

पीड़ितों के बीच मानसिक स्वास्थ्य रोग की शुरुआती पहचान और उन्हें उचित सहायता के लिए निर्देशित करना।

समुदाय को मनो-सामाजिक सहायता प्रदान करने के लिए सामुदायिक स्तर के कार्यकर्ताओं को प्रशिक्षण प्रदान करना। आपदा निवारण (व्यक्तित्व और प्रशिक्षण का आकलन), परिनियोजन (समर्थन देना (हैंड होल्डिंग) और परिनियोजन के बाद के चरण (प्रतिरोधक्षमता बनाने के लिए) के दौरान आपदा राहत श्रमिकों की मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य स्थिति की निगरानी करना।⁷¹

जलवायु परिवर्तन और मानसिक स्वास्थ्य प्रभावों से निपटने के लिए स्वास्थ्य प्रणाली क्या कर सकती है?

- मानसिक स्वास्थ्य वृत्तियों जैसे मनोचिकित्सक, मनोवैज्ञानिक, मनोचिकित्सक सामाजिक कार्यकर्ताओं को मानकीकृत प्रशिक्षण प्रदान करना। पीएसएमएसएचएस (PSSMHS) पर समय-समय पर पैरामेडिक्स, सामुदायिक स्तर के कार्यकर्ताओं और गैर-सरकारी संगठनों को भी प्रशिक्षण प्रदान किया जाना चाहिए।
- मनोचिकित्सकों की जबरदस्त कमी को देखते हुए, चिकित्सा अधिकारियों को प्रशिक्षित करना आवश्यक है जो प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों पर जाने वाले प्रभावित लोगों के मनोवैज्ञानिक संकेतों और लक्षणों तथा मानसिक स्वास्थ्य समस्याओं की पहचान कर सकते हैं।
- आपदा क्षेत्रों में प्रमाण-आधारित अनुसंधान अध्ययनों का उपयोग करते हुए नई शोध पहलों को आरंभ करने का प्रयत्न करना। आपदा के दौरान और इसके बाद में लोगों के बीच जोखिम और सुरक्षात्मक कारकों की पहचान करने के लिए शोध की आवश्यकता है।
- मतभेदों का पता लगाने के लिए प्रभावित समुदाय और साथ ही सामान्य लोगों पर मानसिक विकारों और मानसिक-सामाजिक प्रभावों की घटनाओं और व्यापकता पर महामारी विज्ञान के अध्ययन करने का प्रयत्न करना।
- आपदाओं, तैयारियों, प्रतिक्रिया, शमन, गुणवत्ता और समुदाय को प्रदान की गई प्रतिक्रिया की मात्र के विवरण के दस्तावेज प्राप्त करें। क्रॉस-लर्निंग, फीडबैक और भविष्य की योजना के लिए विस्तृत प्रलेखन को समय-समय पर जिला, राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर साझा किया जाना चाहिए।
- पर्याप्त मानसिक स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान करने के लिए क्षमता निर्माण करना। मौजूदा भौतिक बुनियादी ढांचे का उन्नयन और केंद्र, राज्य और जिला स्तरों पर अतिरिक्त बुनियादी ढांचे का निर्माण।
- अधिक जोनल केंद्र बनाने चाहिए या आपदा के दौरान वर्धित आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए मौजूदा केंद्रों को अपग्रेड करना चाहिए। जहां भी इस तरह के संस्थान उपलब्ध नहीं हैं, मेडिकल कॉलेजों में मनोरोग विभाग को कार्य पर लगा सकते हैं।
- अच्छी तरह से कार्य करने वाले रेफरल सिस्टम की स्थापना करें, जो उस विशेष सेवा की आवश्यकता की पूर्ति करता है जब मनो-सामाजिक विकार आपदा स्थल पर या पी.एच.सी. पर प्रबंधित या हल नहीं किए जा सकते हैं।
- अस्पताल की तैयारी, आपदा प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जहां अस्पताल आपदा प्रबंधन योजना में मानसिक स्वास्थ्य सेवा को एक घटक के रूप में शामिल किया जाना चाहिए।
- मानसिक स्वास्थ्य सेवाओं के उचित प्रबंधन के लिए मानव संसाधनों की क्षमता के विकास हेतु मौजूदा संस्थानों की उचित नेटवर्किंग स्थापित की जानी चाहिए।

जलवायु परिवर्तन एक ऐसी महामारी, जिस पर कोई अंकुश नहीं है और पृथ्वी के भविष्य के लिए खतरा है। पारिस्थितिक-चिंता (इको-एंगजायटी) उसी के कारण होने वाले मनोवैज्ञानिक प्रभावों को संदर्भित करता है। अमेरिकन साइकोलॉजी एसोसिएशन (ए.पी.ए.) ने पारिस्थितिक-चिंता (इको-एंगजायटी) का वर्णन पर्यावरणीय आपदाओं के दीर्घकालिक डर के रूप में किया है जो जलवायु परिवर्तन के प्रतीत होने वाले स्थिर प्रभाव से संबंधित है और व्यक्ति के भविष्य और अगली पीढ़ियों के लिए चिंताजनक है।

पारिस्थितिक-चिंता (इको-एंगजायटी), अपेक्षाकृत एक नई अवधारणा है और एक अन्य अवधारणा, सोस्टालजिया से निकटता से संबंधित है, जो मनोवैज्ञानिक विकारों के एक समूह को संदर्भित करता है जो मूल आबादी में उनके क्षेत्र में विनाशकारी परिवर्तनों के बाद होता है, चाहे वह मानव गतिविधियों या जलवायु के परिणामस्वरूप हो। इन दोनों अवधारणाओं को रोगों के रूप में नहीं माना जाता है और इन पर अभी भी अध्ययन किया जा रहा है।



जलवायु परिवर्तन
के न्यूनीकरण में
स्वास्थ्य क्षेत्र
की भूमिका

13

जलवायु परिवर्तन के न्यूनीकरण में स्वास्थ्य क्षेत्र की भूमिका

वैश्विक निवल उत्सर्जन में 4.4% का योगदान करते हुए, स्वास्थ्य देखभाल क्षेत्र की स्वस्थ, प्रतिरोध क्षमतापूर्ण समुदायों में निवेश करने की नैतिक जिम्मेदारी भी तथा ऐतिहासिक अवसर भी:

जलवायु परिवर्तन के सबसे बुरे प्रभावों को रोका जा सकता है, और इस प्रकार की रोकथाम, स्वास्थ्य देखभाल के लिए एक अवसर प्रस्तुत करती है, जो कि इस क्षेत्र के भीतर पुनर्जीवन और निम्न-कार्बन विकास रणनीतियों को लागू करके नेतृत्व की भूमिका निभाती है, जबकि यह दूसरों को जलवायु परिवर्तन को कम करने और आबादी के स्वास्थ्य में सुधार करने के लिए प्रभावित करती है। एक सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिक के रूप में, आप कई तरीकों से अपने कार्य में, अपने स्थानीय समुदाय में, जलवायु और स्वास्थ्य चैंपियन के रूप में कार्य कर सकते हैं, और आप अधिक व्यापक रूप से सामुदायिक अग्रणियों तथा नीति निर्माताओं को प्रभावित कर सकते हैं जो विशाल प्रभावों वाले निर्णय लेते हैं।

हेल्थ केयर विदाउट हार्म (क्षति के बिना स्वास्थ्य देखभाल) ने स्वास्थ्य देखभाल को जलवायु-स्मार्ट, प्रतिरोधक्षमतापूर्ण तथा अभिनव क्षेत्र में परिवर्तित करने के लक्ष्य के साथ अपना जलवायु कार्यक्रम विकसित किया है जो सार्वजनिक स्वास्थ्य को जलवायु परिवर्तन से बचाता है और स्वास्थ्य इक्विटी और पहुंच (एक्सेस) में सुधार करते हुए निम्न-कार्बन व्यवस्था में परिवर्तन को त्वरित करता है।

स्वास्थ्य संस्थाओं की जलवायु पर कार्यवाई, तीन आयामी दृष्टिकोण पर आधारित है:

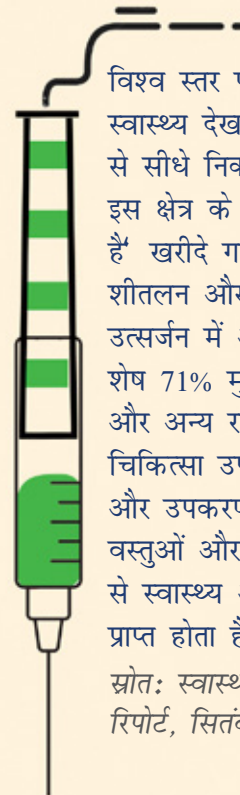
1. न्यूनीकरण

स्वास्थ्य देखभाल के अपने कार्बन फुटप्रिंट (उत्सर्जन) को कम करना।

स्वास्थ्य देखभाल की ऊर्जा की खपत के विकारबनन, संचालन और आपूर्ति श्रृंखला द्वारा, पेरिस समझौते की महत्वाकांक्षा के साथ संरेखण में अपने जलवायु फुटप्रिंट को कम करना।

2. प्रतिरोधक्षमता

खराब मौसम, धीमी प्रारंभिक आपदाओं और रोग के भार के स्थानांतरण के प्रभावों के लिए तैयारी। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से निपटने के लिए सुविधाएं और स्वास्थ्य प्रणाली के निर्माण द्वारा, देखभाल के लिए उचित पहुँच प्राप्त करने हेतु एक आधारित रणनीति के रूप में जलवायु-स्मार्ट और प्रतिरोधक्षमतापूर्ण स्वास्थ्य देखभाल तैनात करना जिसके परिणामस्वरूप स्वस्थ, प्रतिरोधक्षमतापूर्ण समुदाय बन सकें।



विश्व स्तर पर, स्वास्थ्य सुविधाओं और स्वास्थ्य देखभाल के स्वामित्व वाले वाहनों से सीधे निकलने वाला उत्सर्जन (स्कोप 1) इस क्षेत्र के विश्वव्यापी पदचिह्न का 17% है। खरीदे गए ऊर्जा स्रोतों जैसे बिजली, भाप, शीतलन और हीटिंग (स्कोप 2) से अप्रत्यक्ष उत्सर्जन में अन्य 12% शामिल हैं और शेष 71% मुख्य रूप से फार्मास्यूटिकल्स और अन्य रसायनों, खाद्य और कृषि उत्पादों, चिकित्सा उपकरणों, अस्पताल के उपकरण, और उपकरणों के उत्पादन, परिवहन और वस्तुओं और सेवाओं के निपटान के माध्यम से स्वास्थ्य आपूर्ति श्रृंखला (स्कोप 3) से प्राप्त होता है।

स्रोत: स्वास्थ्य देखभाल जलवायु पदचिह्न रिपोर्ट, सितंबर 2019

3. नेतृत्व

स्टाफ और जनता को जलवायु तथा स्वास्थ्य के बारे में शिक्षण दें और सार्वजनिक स्वास्थ्य को जलवायु परिवर्तन से बचाने के लिए नीतियों को बढ़ावा दें।

यह जलवायु नीति के अधिवक्ता के रूप में स्वास्थ्य देखभाल को सक्रिय करके निम्न कार्बन व्यवस्था में परिवर्तन को त्वरित करके, सामाजिक डी-कार्बनीकरण में तेजी के लिए स्वास्थ्य देखभाल की क्रय शक्ति को प्रभावित करके, और स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों और उनके कर्मचारियों को विश्वसनीय संचारक के रूप में जुटा कर प्राप्त किया जा सकता है।

सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिकों के लिए

व्यक्तिगत जलवायु कार्वाई सूची।

- ✓ अपने खुद के कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए उचित कदम उठाएं।
- ✓ गाड़ी में जाने के स्थान पर पैदल चलें या बाइक चलाएँ, कम या बिना कार्बन वाला वाहन चलाएं।
- ✓ अपने घर और अपने कार्यालय में ऊर्जा की खपत को कम करें: ऐसे उपकरणों, इलेक्ट्रॉनिक्स और प्रकाश बल्बों का उपयोग करें जो ऊर्जा की कम खपत करते हों।
- ✓ प्रभावी अपशिष्ट प्रबंधन अभ्यासों, पृथक्करण और खाद बनाएं।
- ✓ सभी रूपों में प्लास्टिक के उपयोग को कम करें।
- ✓ जलवायु परिवर्तन शैक्षिक सामग्री ब्रोशर, फैक्टशीट, जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बारे में पोस्टर चिपकाएँ।
- ✓ रोगी शिक्षा सामग्री (जैसे, रोग प्रबंधन योजना, डिस्चार्ज सामग्री, मेडिकेशन शीट्स, आदि) में जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य को शामिल करने के लिए उपयुक्त तरीकों की खोज करें।
- ✓ अपने स्थानीय क्लबों या सामुदायिक बैठकों में, स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों और उनसे निपटने की रणनीतियों पर बात करें।
- ✓ जब आपका क्लिनिक सामुदायिक आयोजनों में भाग ले, तब इसमें जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य संबंधी जानकारी शामिल करें।
- ✓ जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य इक्विटी के बीच संबंध पर अपने स्थानीय या क्षेत्रीय समाचार पत्र में एक ओप-एड लिखें।
- ✓ वर्तमान घटनाओं पर ध्यान केंद्रित करें, प्रासंगिक घटनाओं, जैसे खराब मौसम की घटनाओं, घटनाओं, जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बीच संबंध के बारे में, संपादक को पत्र लिखें।
- ✓ जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बारे में स्थानीय रेडियो या टेलीविजन कार्यक्रमों पर वार्ता करें।



10 स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों के लिए जलवायु पर कार्रवाई के लक्ष्य

ऊर्जा

ऊर्जा दक्षता और स्वच्छ, नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन को लागू करना। अधिक ऊर्जा दक्षता और स्वच्छ, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों, जैसे कि सौर और पवन, के लिए परिवर्तन, दोनों ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन को अत्यधिक कम कर सकते हैं और जलवायु परिवर्तन के असंख्य प्रभावों से सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा कर सकते हैं, जिसमें गर्मी से संबंधित रोगों में वृद्धि, रोगाणुजनक जनित रोगों का विस्तार, कुछ क्षेत्रों में सूखे और पानी की कमी और अन्य क्षेत्रों में तूफान और बाढ़ भी शामिल है। जीवाश्म ईंधन के उपयोग को कम करने के परिणामस्वरूप स्वास्थ्य और लागत दक्षता तथा कम विद्युत् बिल के प्रत्यक्ष आर्थिक लाभ होते हैं और यह अस्पताल में भर्ती में कमी और उत्सर्जन, कोयले, तेल और गैस के शोधन के कारण होने वाले दमा, फेफड़े और हृदय रोग जैसे असाध्य रोगों के उपचार में भी लाभ प्रदान करता है।

जल

अस्पताल के जल की खपत को कम करें और पीने योग्य पानी की आपूर्ति करें। स्वास्थ्य सुविधाओं द्वारा, जल के उपयोग का बारीकी आकलन करके, जल-कुशल निर्धारण और तकनीकों को स्थापित करके, सूखा प्रतिरोधी परिदृश्य को बढ़ाकर, और यह सुनिश्चित करके कि रिसाव की शीघ्र मरम्मत करके जल संसाधनों को संरक्षित किया जा सकता है। समग्र उपयोग पर और अधिक प्रभाव के लिए, कई देशों के अस्पताल वर्षा जल का संचयन कर रहे हैं। उपयोगिता को अधिकतम करने के लिए अस्पताल प्रक्रिया उद्देश्यों के लिए पानी का पुनर्चक्रण भी कर रहे हैं।

इमारतें

हरे और स्वस्थ अस्पताल के डिजाइन और निर्माण का समर्थन करें। योजनाबद्ध तरीके से कार्बन-न्यूट्रल बिल्डिंग ऑपरेशन की आकांक्षा करें। प्राकृतिक पर्यावास की सुरक्षा और पुनर्स्थापना करें। इमारत, पार्किंग, सड़क और पैदल-पथ मार्ग के संयुक्त फुटप्रिंट को न्यूनतम करें। समुदाय और प्राकृतिक वातावरण के साथ बेहतर ढंग से पूरा करने के लिए स्थानीय प्राकृतिक और सामाजिक संदर्भों के भीतर डिजाइन करें। एक संपूर्ण जलवायु भेद्यता मूल्यांकन करने के बाद और सौर अभिविन्यास और प्रचलित हवा के अनुसार साइट सुविधाएं।

परिवहन

रोगियों और कर्मचारियों के लिए परिवहन कार्यनीतियों में सुधार और परिवहन और सेवा वितरण रणनीतियों को विकसित करना जो अस्पतालों के जलवायु फुटप्रिंट और स्थानीय प्रदूषण में उनके योगदान को कम करते हैं। हाइब्रिड प्रौद्योगिकियों, सभी-इलेक्ट्रिक वाहनों, साथ ही साथ प्राकृतिक गैस या कुछ जैव ईंधन को स्थानांतरित करने की योजना बनाना। यह सभी एंबुलेंस और वैन जैसे समूहों वाले वाहनों के उत्सर्जन को कम करने में अत्यधिक प्रभावी होगा। अस्पताल के कर्मचारियों और रोगियों को साइकिल, सार्वजनिक परिवहन और कारपूल का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित करना भी स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं से संबंधित वायु प्रदूषण उत्सर्जन को कम करने में बहुत मदद कर सकता है।

● रसायन

हानिकारक रसायनों को सुरक्षित विकल्प के साथ प्रतिस्थापित करें। स्वास्थ्य सेटिंग्स में रासायनिक अनावरण के प्रबंधन से, स्वास्थ्य क्षेत्र न केवल रोगी और कर्मचारियों के स्वास्थ्य की सुरक्षा कर सकता है, बल्कि सक्रिय रूप से रसायनों के सुरक्षित प्रबंधन को भी प्रदर्शित कर सकता है, जिससे इसे एक उदाहरण के रूप में सेट किया जा सकता है। विकल्प के रूप में समाजव्यापी मांग को चलाने में मदद करते हुए रोगी, कर्मचारी, और सामुदायिक स्वास्थ्य और पर्यावरण की रक्षा के लिए संस्थान-व्यापी रसायन और सामग्री नीति और प्रोटोकॉल विकसित करें।

● अपशिष्ट

स्वास्थ्य देखभाल अपशिष्ट को कम करना, इसका शोधन और सुरक्षित रूप से इसका निपटान करना। स्वास्थ्य क्षेत्र द्वारा उत्पादित अपशिष्ट की मात्रा और विषाक्तता को कम करते हुए सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा करें, इसके साथ-साथ सबसे अधिक पर्यावरणीय अनुकूल अपशिष्ट प्रबंधन और निपटान के विकल्प को लागू करना।

● औषधीय

दवाइयों/औषधियों का सुरक्षित रूप से प्रबंधन तथा इनका निपटान। उचित रूप से निर्देशन कीजिए, सुरक्षित रूप से प्रबंधन और दवाइयों/औषधियों का उचित निपटान। अति-निर्देशन (ओवर-प्रिस्क्रिप्शन) अभ्यासों को कम करके, दवाइयों के प्रदूषण को कम करना, अनुचित दवा अपशिष्ट के निपटान को कम करना, निर्माता टेक-बैक को बढ़ावा देना और आपदा राहत के हिस्से के रूप में दवाइयों औषधियों के संनिक्षेपण को समाप्त करना।

● खरीददारी

सुरक्षित और अधिक स्थायी उत्पाद और सामग्री खरीदें। सामाजिक और पर्यावरणीय रूप से जिम्मेदार विक्रेताओं से निरंतर आपूर्ति श्रृंखला सामग्री का उत्पादन खरीदें।

● भोजन

पोषण युक्त, स्वस्थ भोजन की खरीद करें और इसका सेवन करें। पौष्टिक, स्थानीय रूप से स्थायी खाद्य प्रणालियों को बढ़ावा देने और समर्थन करने से, अस्पताल खाद्य पहुंच और पोषण का समर्थन करते हुए अपने स्वयं के तत्काल फुटप्रिंट को कम कर सकते हैं, जिससे रोगों की संख्या कम हो सकती है, स्वास्थ्य क्षेत्र के पर्यावरणीय स्वास्थ्य प्रभावों में कमी आ सकती है और यह आबादी के स्वास्थ्य देखभाल की आवश्यकता में लंबे समय तक कमी में योगदान कर सकता है।

● नेतृत्व

पर्यावरणीय स्वास्थ्य को प्राथमिकता दें। प्रणाली-व्यापक हरित और स्वस्थ अस्पताल नीति को विकसित और प्रतिबद्ध करें। इसका अर्थ है पर्यावरणीय स्वास्थ्य, सुरक्षा और स्थिरता को प्रमुख संगठनात्मक प्राथमिकता बनाना। यह शिक्षा, लक्ष्य निर्धारण, उत्तरदायित्व और सभी बाहरी संबंधों और संचार में इन प्राथमिकताओं को शामिल करके प्राप्त किया जा सकता है। यह संगठन की संस्कृति में एक बड़े बदलाव की ओर इशारा करता है।

जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल (क्लाइमेट-स्मार्ट हेल्थ केयर)

‘जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल’ (क्लाइमेट-स्मार्ट हेल्थ केयर) दृष्टिकोण: न्यूनीकरण और सामुदायिक प्रतिरोधक्षमता का स्थिरण।

2017 में हेल्थ केयर विदाउट हार्म के साथ सह-उत्पादन में विश्व बैंक ने एक रिपोर्ट प्रकाशित की, जिसमें एक नया दृष्टिकोण स्थापित किया गया जो स्वास्थ्य क्षेत्र में अनुकूलन और न्यूनीकरण के बीच विभाजन को पूरा करता है। जबकि न्यूनीकरण और प्रतिरोधक्षमता को सामान्यतः जलवायु के विश्व में अलग-अलग साइटों में रखा जाता है, “क्लाइमेट-स्मार्ट हेल्थकेयर” दृष्टिकोण में निम्न कार्बन और प्रतिरोधक्षमता की रणनीति दोनों शामिल हैं।

वास्तव में, जब अस्पताल और स्वास्थ्य प्रणालियाँ, जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए अवसर खोज रही हैं, वे न्यूनीकरण उपायों और जलवायु परिवर्तन प्रतिरोधक्षमता हस्तक्षेपों के बीच महत्वपूर्ण आच्छादन और सहक्रिया पा रहे हैं।

इन कार्यनीतियों में से कई, महत्वपूर्ण परिचालन लागत-बचत के साथ-साथ अल्पकालिक ग्रिड ऊर्जा हानि के मामले में प्रतिरोधक्षमता की सुविधा भी प्रदान कर सकती हैं। उदाहरण के लिए, अस्पतालों को लग रहा है कि बड़े पावर ग्रिड और इंफ्रास्ट्रक्चर पर निर्भरता को कम करने के लिए जो कार्य किए गए हैं, वे उन्हें तेज तूफान, जो केंद्रीकृत बुनियादी ढांचे को अक्षम, जैसी परिस्थितियों का सामना करने में सक्षम बनाते हैं।

क्षेत्र के भीतर संयुक्त रूप से प्रतिरोधक्षमता और डी-कार्बोनाइजेशन रणनीतियों को लागू करके, जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल, बड़े सिस्टम से उत्सर्जन को कम कर सकता है। यह दृष्टिकोण एक ऐसा आधार बना सकता है जिसमें स्वास्थ्य देखभाल, वैश्विक जलवायु और स्वास्थ्य लक्ष्यों के साथ संगीत कार्यक्रम में व्यापक नीति, आर्थिक और संचार पहल में योगदान कर सकती है।

विश्व भर में हजारों अस्पताल, स्वास्थ्य केंद्र और संपूर्ण स्वास्थ्य प्रणालियाँ पहले से ही जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल रणनीतियों को लागू कर रही हैं। कैंसर परमानेंट, अमेरिका की सबसे बड़ी अस्पताल प्रणालियों में से एक, 2025 तक कार्बन नेट धनात्मक होगा। यू.एन.डी.पी. के साथ कार्य करते हुए, जिम्बाब्वे की सरकार ने देश भर में 400 से अधिक स्वास्थ्य केंद्रों पर सौर ऊर्जा प्रणाली स्थापित की। न्यूजीलैंड, कनाडा, कोस्टा रिका और अन्य देशों में स्वास्थ्य प्रणाली कार्बन को निष्क्रिय बनाने के लिए प्रतिबद्ध हैं।



स्वास्थ्य देखभाल जलवायु चुनौती

स्वास्थ्य देखभाल जलवायु चुनौती, सार्वजनिक स्वास्थ्य को जलवायु परिवर्तन से बचाने के लिए विश्व भर में स्वास्थ्य देखभाल संस्थानों को एक साथ ला रही है। ऐसा क्षेत्र जिसका लक्ष्य विरोहण (हीलिंग) है, स्वास्थ्य देखभाल के पास जलवायु समाधान में एक अग्रणी भूमिका निभाने के साथ-साथ अपने नैतिक, आर्थिक और राजनीतिक प्रभाव का उपयोग करने का सुनहरा अवसर है। जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल की ओर बढ़ने से, स्वास्थ्य क्षेत्र अपने स्वयं के जलवायु प्रभाव को कम कर सकता है, धन की बचत कर सकता है और सबके लिए उदाहरण स्थापित कर सकता है। अधिक प्रतिरोधक्षमता पूर्ण बनने से, स्वास्थ्य देखभाल, जलवायु परिवर्तन के बढ़ते प्रभावों से निपटने के लिए अपनी सुविधाओं और अपने समुदायों को तैयार करने में मदद कर सकती है। और सामाजिक नेतृत्व प्रदान करके, स्वास्थ्य क्षेत्र, एक स्वस्थ ग्रह पर रहने वाले स्वस्थ अस्पतालों और स्वस्थ लोगों के साथ भविष्य की दृष्टि (विजन) बनाने में मदद कर सकता है।

हेल्थकेयर जलवायु परिवर्तन पर अधिक जानकारी के लिए कृपया नीचे दी गई वेबसाइट पर जाएँ:

<https://www.greenhospitals.net/join-climate-challenge/>



ग्लोबल ग्रीन एंड हेल्दी हॉस्पिटल्स नेटवर्क (जी.जी.एच.एच.)

एक एच.सी.डब्ल्यू.एच. परियोजना, जी.जी.एच.एच., अस्पतालों, स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं, स्वास्थ्य प्रणालियों और स्वास्थ्य संगठनों का एक अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क है, जो अपने पर्यावरण के फुटप्रिंट को कम करने और सार्वजनिक और पर्यावरणीय स्वास्थ्य को बढ़ावा देने के लिए समर्पित है। जून 2018 तक, जी.जी.एच.एच. के 541 देशों में 1,000 से अधिक संस्थागत सदस्य थे जो 32,1000 से अधिक अस्पतालों और स्वास्थ्य केंद्रों के हितों का प्रतिनिधित्व करते हैं। जी.जी.एच.एच. के सदस्य 10 परस्पर स्थिरता लक्ष्यों तक पहुंचने के लिए एक रूपरेखा और रोडमैप के लिए प्रतिबद्ध हैं। जी.जी.एच.एच. कर्मचारी अर्जेंटीना, ऑस्ट्रेलिया, ब्राजील, बेल्जियम, चीन, कोस्टा रिका, इंग्लैंड, भारत, नेपाल, फिलीपींस, दक्षिण अफ्रीका और संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थित हैं। यह नेटवर्क तेजी से जलवायु को प्राथमिकता दे रहा है, ऊर्जा, अपशिष्ट, इमारतों, खरीद और अन्य वस्तुओं पर स्थिरता की रणनीति के माध्यम से जलवायु संबंधी मुद्दों जैसे कार्बन फुटप्रिंट में कमी और प्रतिरोधक्षमता से निपटने के लिए सदस्यों को उपकरण, संसाधन और विशेषज्ञता प्रदान कर रहा है।

<https://www.greenhospitals.net/>



डॉक्टर फॉर क्लीन एयर एंड क्लाइमेट एक्शन (डी.एफ.सी.ए.)

डॉक्टर्स फॉर क्लीन एयर (डी.एफ.सी.ए.) पूरे भारत के प्रमुख डॉक्टरों का एक नेटवर्क है, जो वायु प्रदूषण के खिलाफ लड़ाई का मुकाबला कर रहे हैं। डी.एफ.सी.ए., वायु प्रदूषण के बुरे प्रभावों से संबंधित स्वास्थ्य जागरूकता को बढ़ाने, वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने और सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा के लिए प्रणालीगत परिवर्तनों की समर्थन करने के लिए डॉक्टरों के साथ कार्य करता है। डी.एफ.सी.ए. के नेटवर्क में लगभग 200,000 डॉक्टर और 20 नेशनल मेडिकल एसोसिएशन हैं, जो विभिन्न क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय मंचों में स्वास्थ्य पर वायु प्रदूषण के प्रभावों के लिए अपनी आवाज उठाते हैं।

DFCA के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार हैं:

- **जागरूकता फैलाना:**

आम जनता में वायु प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के गंभीर स्वास्थ्य प्रभावों के बारे में जागरूकता फैलाना।

- **प्रबोधन पैदा करना:**

नागरिकों और नीति निर्माताओं को वायु प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन के खतरे को समझाने के लिए, और इसपर तेजी से कार्रवाई की आवश्यकता है।

- **प्रभाव क्रिया:**

स्वच्छ वायु, जलवायु प्रतिरोधक्षमता और स्वस्थ रहने की दिशा में नागरिकों, प्रशासकों और नीति निर्माताओं द्वारा प्रभाव क्रिया अधिक जानकारी के लिए निम्न वेबसाइट पर जाएँ: <https://www.doctorsforcleanair.org>



स्वास्थ्य और पर्यावरण नेतृत्व मंच-भारत

फरवरी 2017 में, एच.सी.डब्ल्यू.एच. और पब्लिक हेल्थ फाउंडेशन ऑफ इंडिया ने स्वास्थ्य और पर्यावरण नेतृत्व मंच (हेल्प) की स्थापना की और इसकी शुरुआत की। हेल्प पंद्रह प्रमुख स्वास्थ्य संगठनों (सार्वजनिक और निजी) का एक गठबंधन है जो एक साथ पूरे देश में 5,600 से अधिक अस्पतालों और स्वास्थ्य प्रणालियों के हितों का प्रतिनिधित्व करते हैं। हेल्प एक स्वास्थ्य क्षेत्र का गठबंधन है जिसमें एक मजबूत नीति समर्थन उपस्थिति, अपने सदस्य संस्थानों में कार्य करने वाले स्वास्थ्य वृत्तिकों को शिक्षित और प्रशिक्षित करने की क्षमता, वायु प्रदूषण जलवायु और अन्य महत्वपूर्ण पर्यावरणीय स्वास्थ्य मुद्दों और प्रतिबद्धता पर जनता से संवाद करने की क्षमता शामिल है, तथा इसके सदस्य, जलवायु-स्मार्ट स्वास्थ्य देखभाल को लागू करके, नेतृत्व का एक उदाहरण सेट कर रहे हैं। नीचे दी गई वेबसाइट पर जाएं:

<https://www.ceh.org.in/activities/help/about/>



मेडिकल स्टूडेंट्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एम.एस.ए.आई.)

मेडिकल स्टूडेंट्स एसोसिएशन ऑफ इंडिया (एम.एस.ए.आई.), भारत का प्रथम और सबसे बड़ा राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रतिनिधित्व करने वाला मेडिकल छात्र संगठन है, जिसमें देश भर के 20,000 से अधिक मेडिकल छात्र शामिल हैं। यह 26 राज्यों और 5 केंद्र शासित प्रदेशों में फैला हुआ है। एम.एस.ए.आई. वर्तमान में सार्वजनिक स्वास्थ्य, यौन और प्रजनन स्वास्थ्य और अधिकार, मानव अधिकार और शांति, और जैव शिक्षा सहित चिकित्सा शिक्षा के विषयों पर कार्य करता है। एम.एस.ए.आई. के जमीनी स्तर पर कार्यों और समर्थन के प्रयासों से हस्तक्षेप के इन क्षेत्रों में प्रगति लाने के लिए तेजी से कार्य किया जा रहा है। एम.एस.ए.आई. का प्रतिनिधित्व अक्सर उच्च-स्तरीय संयुक्त राष्ट्र और डब्ल्यू.एच.ओ. की बैठकों में भी किया गया है। जलवायु कार्रवाई के लिए समर्थन करना हमेशा एम.एस.ए.आई. की प्रमुख प्राथमिकताओं में से एक रहा है और संगठन ने जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य पर भविष्य के हेल्थकेयर वृत्तिकों के लिए कार्यशालाओं का संचालन ऑनलाइन सर्वेक्षणों के माध्यम से और जमीनी स्तर पर तथा ऑनलाइन जागरूकता कार्यक्रमों के संचालन के माध्यम से किया है। जलवायु परिवर्तन पर एम.एस.ए.आई. के समर्थन के प्रयासों को 2019 में यू.एन.जी.ए. साइड इवेंट ऑन प्लैनेटरी हेल्थ एंड क्लाइमेट चेंज, लंदन में जुलाई 2019 में हुए सम्मेलन में प्रतिनिधित्व किया गया है। एक संगठन के रूप में, एम.एस.ए.आई. अपने सदस्यों को वर्तमान तथा भविष्य के वैश्विक स्वास्थ्य अग्रणियों के साथ खुद को विकसित करने के लिए कई अवसर प्रदान करने का प्रयास करता है। एम.एस.ए.आई., थिंक ग्लोबली, एक्ट लोकली (वैश्विक रूप से सोचो, स्थानीय रूप से कार्य करो) के सिद्धांत का पालन करता है।

MSAI वेबसाइट पर अधिक जानकारी के लिए: <https://www.msaindia.org/>



भारत में
स्वास्थ्य वृत्तियों के बीच
जलवायु परिवर्तन
ज्ञान, दृष्टिकोण
और अभ्यास के
पहले सर्वेक्षण के

निष्कर्ष

14



भारत में स्वास्थ्य वृत्तिकों के बीच जलवायु परिवर्तन ज्ञान, दृष्टिकोण और अभ्यास के पहले सर्वेक्षण के निष्कर्ष

जलवायु चुनौती की प्रतिक्रिया का नेतृत्व करने के लिए स्वास्थ्य प्रणालियों को तैयार करने हेतु जलवायु परिवर्तन (अभ्यास) से जूझने के लिए, जागरूकता के स्तर (ज्ञान), विचार (दृष्टिकोण) और पहले से किए जा रहे उपायों को समझने में यह अध्ययन योगदान देगा। जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य पर इसके प्रभावों के बारे में मुख्य समर्थक बनने के लिए चिकित्सा और सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिकों को सशक्त बनाने हेतु क्षेत्र-विशिष्ट जानकारी और संचार सामग्री का विकास करने के लिए भी इसका विशेष रूप से उपयोग किया जाएगा।

- **अध्ययन जनसंख्या:** डॉक्टर, नर्स, पैरामेडिकल स्टाफ, अस्पताल प्रशासन, आशा कार्यकर्ता, NGO स्वास्थ्य कार्यकर्ता, स्वास्थ्य सेवा छात्र
- **प्रतिदर्श आकार:** 3,062 प्रत्यर्थी
- **प्रतिदर्श क्षेत्र:** भारत में विभिन्न क्षेत्रों के छः राज्यों के प्रतिनिधि।
- **जिनके नाम हैं:** उत्तर प्रदेश (उत्तर), बिहार (पूर्व), छत्तीसगढ़ (मध्य), महाराष्ट्र (पश्चिम), कर्नाटक (दक्षिण), मेघालय (उत्तर-पूर्व)
- **नैतिकता मंजूरी:** राज्य स्वास्थ्य संसाधन केंद्र, रायपुर, छत्तीसगढ़ से प्राप्त की गई
- **प्रारंभिक अध्ययन:** जलवायु परिवर्तन और इसके स्वास्थ्य प्रभावों के संबंध में चिकित्सा, अर्ध-चिकित्सा और सार्वजनिक स्वास्थ्य समुदाय के ज्ञान, दृष्टिकोण और अभ्यास को निर्धारित करने के लिए तैयार की गई प्रश्नावली का परीक्षण करने के लिए पायलट अध्ययन कराया गया था। उद्देश्यपूर्ण नमूने के माध्यम से चुने गए 7 स्वास्थ्य देखभाल वृत्तिकों पर प्रश्नावली का परीक्षण किया गया था। अध्ययन के लिए समग्र प्रतिक्रिया सकारात्मक थी और प्रतिक्रियाओं ने प्रश्नावली में कुछ कमियों और कुछ बदलावों को इंगित किया जो अध्ययन के लिए उपयोग किए जाने वाले अंतिम प्रश्नावली में शामिल थे।
- **डेटा संग्रह:** सर्वेक्षण प्रतिभागियों में प्रश्नावली का प्रबंधन मोरसेल इंडिया द्वारा किया गया था। चिकित्सा डेटाबेस जैसे Dial me 24, Scribe, AWS Database Provider, B2B Database Provider, Yes Data, Click UP, Lime Leads, Yellow pages आदि का संपर्क एकत्र करने में उपयोग किया गया था। इसके अलावा, उत्तरदाताओं के संपर्क सरकारी स्वास्थ्य नेटवर्क जैसे कि IMA (Indian Medical Association) और NHM (National Health Mission), मेडिकल कॉलेजों और गैर-लाभकारी संगठन जैसे Doctors for You और Lung Care Foundation के माध्यम से प्राप्त किए गए थे। विभिन्न क्षेत्रों के कुल 5,850 स्वास्थ्य वृत्तिकों से संपर्क किया गया। 52% की प्रतिक्रिया दर के साथ, कुल 3062 स्वास्थ्य वृत्तिकों ने सर्वेक्षण का जवाब दिया। डेटा संग्रह के तरीकों में फोन कॉल/ऑनलाइन डेटा संग्रह साथ ही व्यक्तिगत/फील्ड डेटा संग्रह शामिल थे। कोविड-19 महामारी के कारण, कई स्वास्थ्य देखभाल वृत्तिक टेलीफोन द्वारा साक्षात्कार का जवाब देने में असमर्थ थे। इसलिए, व्यक्तिगत/फील्ड डेटा संग्रह भी सुरक्षा के सभी प्रोटोकॉल का पालन करते हुए किया गया था।
- **परिणामों का विश्लेषण:** IBM SPSS v19 का उपयोग करके डेटा का विश्लेषण किया गया। श्रेणीगत चरों को अनुपात के रूप में व्यक्त किया गया था और सतत चर को माध्य (SD) या माध्यिका (IQR) के रूप में व्यक्त किया गया था।

जानकारी

समझना कि जलवायु परिवर्तन के बारे में स्वास्थ्य सेवा वृत्तिक कितना जानते हैं

AWARENESS

Overall Awareness of the term 'Climate Change'

93%

सर्वेक्षण किए गए स्वास्थ्य वृत्तिकों की 7 धाराओं में से⁷² डॉक्टरों के अपेक्षाकृत उच्च अनुपात ने शब्द पद के बारे में जागरूकता की सूचना दी।

97.5%
डॉक्टर

94.8%
स्वास्थ्य सेवा छात्र

94.3%
अस्पताल प्रशासन

92.5%
आशा कार्यकर्ता

92.2%
NGO स्वास्थ्य कार्यकर्ता

91.2%
पैरा मेडिकल कर्मचारी

89.6%
नर्स

81.4%

वनों की कटाई, जीवाश्म ईंधन का जलना, अपशिष्ट उत्पादन, उद्योगों से उत्सर्जन, जनसंख्या वृद्धि को मुख्य कारण मानते हैं



स्वास्थ्य वृत्तिकों के लिए सूचना का स्रोत

28.3%
समाचार पत्र

18.4%
सोशल मीडिया (ट्विटर, फेसबुक)

25.6%
टेलीविजन

7%
व्यक्तिगत भागीदारी

5.9%
पाठ्यपुस्तकें/वैज्ञानिक पत्रिकाएँ

3.6%
वेबसाइट/ऑनलाइन पाठ्यक्रम (कोर्स)

4.4%
NGO कम्युनिटी

3.5%
व्हाट्सएप

1.6%
साप्ताहिक पत्रिकाएँ



जलवायु परिवर्तन

के सामाजिक-पारिस्थितिक प्रभावों पर समझ

पिछले 10 वर्षों में चरम मौसम की घटनाओं में वृद्धि हुई है



उच्च जागरूकता

82.1%

वर्षा के पैटर्न में परिवर्तन

81.7%

ग्रीष्म लहर

81.5%

बाढ़ और चक्रवात

74.8%

जंगल की आग

72.9%

सूखा

70%

समुद्र के स्तर में वृद्धि



मध्यम

जागरूकता

57.7%

भूजल में लवणीय अंतर्वेध

52.4%

खारापन बढ़ने के कारण भूजल की कमी

56.3%

जलवायु के कारण प्रवास में वृद्धि

49.7%

सामाजिक मतभिन्नता

43.9%

डूबने से हुई मौतें



स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों की समझ

68.9%

स्वास्थ्य देखभाल विभाग पर सीधा प्रभाव

74.3%

जलवायु-संवेदनशील रोगों में वृद्धि

88.7%

वायु गुणवत्ता संबंधी बीमारी

81.1%

गर्मी से संबंधित बीमारी

79.5%

रोगवाहक जनित रोग

79.3%

ठंड से संबंधित बीमारी

78.2%

जलजनित रोग

78%

संक्रामक रोग

69.3%

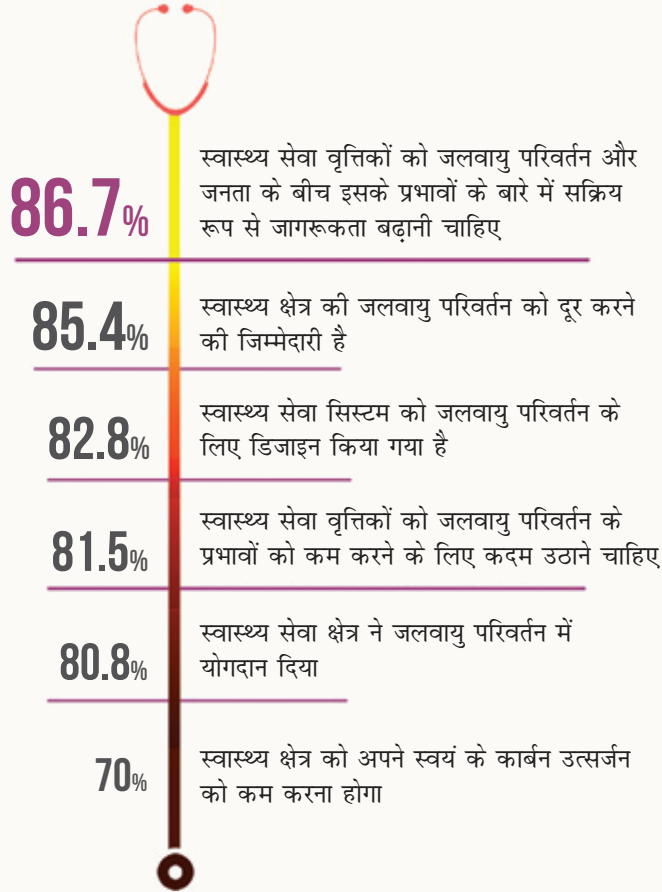
मानसिक बीमारी जैसे निराशा, चिंता आदि

58.4%

कुपोषण



जलवायु परिवर्तन के लिए स्वास्थ्य विभाग और स्वास्थ्य वृत्तिकों की कार्रवाई और उनका समर्थन



प्रशिक्षण और जलवायु परिवर्तन की समझ के लिए स्वास्थ्य देखभाल वृत्तिक

72.8%

जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य कार्यक्रम को एक विषय के रूप में चिकित्सा पाठ्यक्रम में पेश किया जाना चाहिए



जलवायु परिवर्तन के लिए कौन अधिक संवेदनशील है

67.7% सभी व्यक्ति

82.8% बच्चे

80.2% प्रौढ़

63.5% कथित महिलाएं

पुरुषों की तुलना में जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के लिए अधिक असुरक्षित हैं

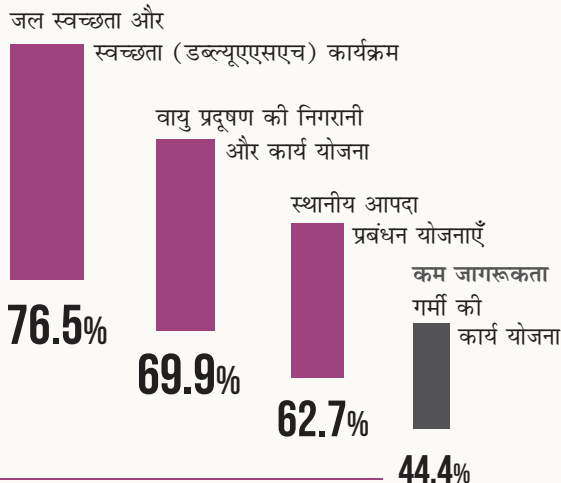


राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय नीतियों की जानकारी

72.3%

उच्च जागरूकता

जलवायु परिवर्तन और मानव स्वास्थ्य पर स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय की कार्य योजना (NAPCCHH) जैसी राष्ट्रीय सरकारी पहल पर



67.6%

उच्च जागरूकता सतत विकास लक्ष्यों पर (SDGs)

43.5%

कम जागरूकता

अंतर्राष्ट्रीय जलवायु वार्ता और संधियों पर जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन द्वारा जलवायु परिवर्तन पर पेरिस समझौते (UNFCCC) की तरह

दृष्टिकोण

जलवायु परिवर्तन के बारे में सीखने में स्वास्थ्य देखभाल वृत्तियों की रुचि को समझना



अधिक जानने के लिए उच्च से मध्यम रुचि

72.9% संक्रामक रोग के प्रकोप और जलवायु परिवर्तन के बीच संबंध

68% रोगियों और कर्मचारियों के लिए एक स्थायी परिवहन रणनीतियों में सुधार करने के लिए

59% ऊर्जा दक्षता और स्वच्छ, नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन को लागू करने के लिए

58.8% जलवायु परिवर्तनशील स्वास्थ्य प्रणालियों का निर्माण और स्वास्थ्य क्षेत्रों के स्वयं के कार्बन फुटप्रिंट को कम करने के लिए

58.2% सुरक्षित और अधिक स्थायी उत्पादों और सामग्रियों को खरीदने के लिए

57.6% ग्रीन और हैल्थी अस्पताल के डिजाइन और निर्माण का समर्थन करने के लिए

57.3% मानव स्वास्थ्य पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव

57% स्वास्थ्य सेवा के बुनियादी ढांचे पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

55.8% अस्पताल के पानी की खपत और पीने योग्य पानी की आपूर्ति को कम करना

55.6% स्वास्थ्य देखभाल कचरे को कम करने, इलाज करने और सुरक्षित रूप से निपटाने के लिए

अधिक जानने के लिए मध्यम से कम रुचि

- कार्बन के प्रभावों को कम करने में सरकारों और गैर-सरकारी संगठनों की भूमिका
- फार्मास्यूटिकल्स का सुरक्षित रूप से प्रबंधन और निपटान
- अपने कार्यस्थल और प्रथाओं पर पर्यावरणीय स्वास्थ्य को प्राथमिकता
- स्वस्थ रूप से उगाए गए भोजन को खरीदना और परोसना
- हानिकारक रसायनों को सुरक्षित विकल्प के साथ प्रतिस्थापित करना

अभ्यास

जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए उत्तरदाताओं द्वारा पहले से ही समझे गए उपाय



87.1%

जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य संबंधी कार्यक्रमों में भाग लिया या अपने सहयोगियों के साथ इस पर चर्चा की



भविष्य में जलवायु में होने वाली परिवर्तनशील घटनाओं से निपटने के लिए तैयारी

जलवायु परिवर्तन के लिए मार्ग

93.4%

निम्न के लिए संकेत दिया
— बेहतर आपातकालीन देखभाल

93.1%

— बेहतर रोगी-देखभाल सुविधाएं एवं दवाओं और पीपीई किट की नियमित आपूर्ति

90.9%

— रोगों के बारे में अग्रिम जानकारी (प्रारंभिक चेतावनी सिस्टम)

90.6%

— पानी की नियमित आपूर्ति

90.1%

— विभागों के बीच बेहतर समन्वय

89.5%

— बिजली की आपूर्ति

89.1%

— बेहतर बिल्डिंग इंफ्रास्ट्रक्चर



70.8%

वायु प्रदूषण और स्वास्थ्य संबंधी कार्यक्रमों में भाग लिया और सार्वजनिक परिवहन और सक्रिय परिवहन जैसे चलना, साइकिल चलाना आदि पर चर्चा की

55.2%

ने वास्तव में इस मुद्दे पर जनता के बीच जागरूकता बढ़ाई या मामले पर शोध किया





जलवायु परिवर्तन
और **स्वास्थ्य** के बारे में
चर्चा करना



15

जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बारे में चर्चा करना

एक सार्वजनिक स्वास्थ्य वृत्तिक के रूप में, चाहे आप डॉक्टर हो या नर्स, आप जलवायु परिवर्तन और स्वास्थ्य के बारे में बात करके अपने समुदाय में परिवर्तन ला सकते हैं। हमें उन विभिन्न तरीकों को समझने की आवश्यकता है जिनमें जलवायु परिवर्तन स्वास्थ्य को प्रभावित करता है ताकि हम तब अपने रोगियों, समुदायों, साथियों और स्थानीय अग्रणियों के साथ जलवायु-स्वास्थ्य संबंधित और जलवायु परिवर्तन के प्रति प्रतिरोधक्षमता बनाने के बारे में तथा इनके लाभों के बारे में बात कर सकें।

नीचे मुख्य बिंदुओं, प्रारंभिक बिंदुओं, बात करने वाले बिंदुओं और शंकाशील व्यक्तियों के लिए काउंटर देखें। जलवायु समाधान के लिए समर्थन बनाने के लिए अपनी बातचीत, भाषणों और लेखन में इन्हें उपयुक्त बनाएं तथा इनका उपयोग करें।

मुख्य बिंदु

आपको (बहुत) डेटा की आवश्यकता नहीं है: सबसे पहले और सबसे महत्वपूर्ण, आपका प्राथमिक कार्य लोगों को यह बताना नहीं है कि जलवायु परिवर्तन हो रहा है, या उन्हें इसके बारे में चिंता दिलाना। वे पहले से ही जानते हैं, और वे पहले से ही चिंतित हैं।

पहले से क्या हो रहा है, इसके बारे में बात करें: तत्काल निर्णयों के लिए, हम जो पहले से ही अनुभव कर रहे हैं, उसके बारे में बात करें। उदाहरण के लिए, अत्यधिक गर्मी- पूर्व वर्ष सबसे गर्म वर्ष था (अब तक)/इसके कारण कैसे तूफान, आग और बाढ़ आई जिससे कम से कम 8,200 लोगों की मृत्यु हो गई और दुनिया में 210 अरब डॉलर की हानि हुई।

प्रभावों का स्थानीयकरण करें: इस बात पर जोर दें कि हमारे रोजमर्रा के जीवन में जलवायु परिवर्तन का अभी क्या प्रभाव पड़ता है। जलवायु परिवर्तन के उन स्थानीय और सबसे हालिया प्रभावों के बारे में बात करें जो सामान्य या वैश्वीकरण के बजाय समुदाय को प्रभावित करते हैं।

समाधान पर जोर दें: वास्तविक, स्थानीय उदाहरणों का उपयोग करते हुए, इंगित करें कि जलवायु समाधान कैसे सुलभ हैं, यहां और अभी उपलब्ध हैं, और सुरक्षित और स्वस्थ समुदाय बना रहे हैं जो हमारे परिवारों के स्वास्थ्य की रक्षा करते हैं।

व्यक्तिगत लाभ पर ध्यान दें उन्हें बताएं कि हम ऊर्जा की बचत करके पैसे बचा सकते हैं, स्थानीय रूप से उगाए गए भोजन को खाकर स्वस्थ हो सकते हैं और बाइक चलाने के बजाय पैदल चल सकते हैं, और कार्बन प्रदूषण को कम करके हमारे परिवारों और समुदायों की भलाई को संरक्षित कर सकते हैं तथा बढ़ावा दे सकते हैं। जब लोग महसूस करेंगे कि वे जलवायु समाधान से लाभ प्राप्त करेंगे, तो वे इसमें भाग लेने के लिए अधिक इच्छुक होंगे।

मैं एक स्वास्थ्य वृत्तिक हूँ क्योंकि मुझे हमारे समुदाय में सभी के स्वास्थ्य की परवाह है। मैं लोगों को ठीक करना चाहता हूँ, परंतु रोगों और चोट के कारणों को रोकने के लिए यह और भी महत्वपूर्ण है।

हम एक ही समय पर अधिक जलवायु परिवर्तन को रोक सकते हैं और अपने स्वास्थ्य की रक्षा भी कर सकते हैं।

जीवाश्म ईंधन हमारी वायु और जल को प्रदूषित करते हैं। जिस जहरीले प्रदूषण को हम वायुमंडल से जोड़ रहे हैं वह दूर नहीं हो रहा है यह लगातार खतरनाक स्तर तक निर्मित हो रहा है।

स्वस्थ लोगों और स्वस्थ समुदायों को स्वस्थ भोजन विकसित करने और श्वसन रोग और अन्य रोगों को रोकने के लिए स्वच्छ वायु और जल की आवश्यकता होती है। स्वच्छ वायु और जल पाना हमारा मौलिक अधिकार है।



आरंभिक बिंदु



यदि हम जीवाश्म ईंधन से प्रदूषण रोकते हैं, तो हम जलवायु परिवर्तन को रोकते हैं और अपने स्वास्थ्य में सुधार करते हैं। हम प्रदूषण और मौसम से होने वाली गंभीर बीमारियों, रोगों और चोट को कम करते हैं।

कुछ लोग जलवायु परिवर्तन के स्वास्थ्य प्रभावों के प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं, विशेषकर बच्चे, बुजुर्ग और बीमार लोग। प्रदूषण को रोकने के हमारे प्रयासों से इन सभी समूहों को लंबे समय तक, स्वस्थ जीवन जीने में मदद प्राप्त होती है।

हम उस बढ़ते तापमान को धीमा करते हैं जो मौसम के पैटर्न को बदल रहे हैं और अधिक तीव्र तूफान और गर्मी की लहरें पैदा कर रहे हैं, जो सभी खाद्य मूल्यों पर प्रभाव डालते हैं और स्वास्थ्य को खतरे में डालते हैं।



जलवायु परिवर्तन से गर्म तापमान, अत्यधिक खराब मौसम की घटनाओं और बढ़ते समुद्र के स्तर के कारण गर्मी, वायु प्रदूषण और बाढ़ के स्वास्थ्य जोखिम बढ़ रहे हैं।

जलवायु परिवर्तन से फसल की पैदावार और मत्स्य पालन पर प्रतिकूल प्रभाव के माध्यम से विश्व भर में खाद्य उत्पादन कम हो जाएगा। यह खाद्य असुरक्षा को बढ़ाएगा और पुराने रोग और कम पोषण के जोखिम में वृद्धि करेगा।

कोयला दहन और अन्य जीवाश्म ईंधन से स्वच्छ, सुरक्षित, नवीकरणीय ऊर्जा – जैसे पवन, सौर और जलविद्युत पर स्थानांतरित होना – सबसे महत्वपूर्ण चीजों में से एक है जो हम अपने स्वास्थ्य और जलवायु के लिए कर सकते हैं।

ऊर्जा दक्षता और स्वच्छ अक्षय ऊर्जा से स्वास्थ्य के पर्याप्त लाभ हैं, जिनमें दमा और अन्य श्वसन रोग में कमी, हृदय रोग और समय से पहले मृत्यु शामिल हैं।

वृक्ष, कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं, वायु की गुणवत्ता में सुधार करते हैं, वर्षा के पानी को इकट्ठा करते हैं और भूजल की पुनःपूर्ति करते हैं।

हमारे वाहन संबंधी भूमि प्रयोग, आवास और परिवहन पैटर्न ने हमारे दैनिक दिनचर्या से शारीरिक गतिविधि को कम कर दिया है।

गतिहीन जीवन शैली से हृदय रोग, स्ट्रोक, मधुमेह, अवसाद, ऑस्टियोपोरोसिस, मोटापा और कुछ प्रकार के कैंसर का खतरा बढ़ जाता है।

बाइक चलाने के बजाय, साइकिल चलाएं और सार्वजनिक पारगमन का उपयोग करें यह शारीरिक गतिविधि को बढ़ाता है और वायु प्रदूषण को कम करने के साथ-साथ पुराने रोग के जोखिम को कम करता है।

वर्धित ऊर्जा दक्षता (घरों, कार्यालयों और उद्योग में) हमें कम लागत और कम जलवायु और वायु प्रदूषण के साथ हमारी ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करने की अनुमति देती है।

शहरी हरियाली, गर्मी के रोग और बाढ़ के जोखिम को कम करती है, ऊर्जा की लागत कम करती है और स्वास्थ्य में सुधार करती है।

ग्रीन स्पेस, हमें शारीरिक रूप से सक्रिय होने और हमारे समग्र सुख में सुधार करने के लिए स्थान प्रदान करते हैं।

स्थायी कृषि पद्धतियाँ, जल संरक्षण करती हैं, कीटनाशक और उर्वरक के उपयोग को कम करती हैं, उपरी मिट्टी (टॉपसॉइल) की रक्षा करती हैं और कार्बन का भंडारण करती हैं।

चर्चा हेतु बिंदु



“जलवायु परिवर्तन मुझे प्रभावित नहीं करता”

1 जलवायु परिवर्तन हम सभी को प्रभावित करता है क्योंकि यह उस विश्व को प्रभावित करता है जहां हमारे बच्चे रहते हैं। हमारी बदलती जलवायु के कारण और परिणाम अब पूरे देश में व्यक्तिगत और सार्वजनिक स्वास्थ्य को प्रभावित कर रहे हैं, और यदि हम कार्बन प्रदूषण पर अंकुश नहीं लगाते हैं तो इसमें वृद्धि आएगी। प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन से संबंधित खराब मौसम के कारण भारतीय जनता बीमारियों, रोगों, चोट और अन्य स्वास्थ्य प्रभावों की उच्च आवृत्ति और तीव्रता से पीड़ित है।

“मैं अभी अपने परिवार/स्वास्थ्य/नौकरी को लेकर अधिक चिंतित हूँ”

2 बिल्कुल सही। जलवायु परिवर्तन के कारण प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सभी जोखिम में हैं। इंडियन लंग एसोसिएशन ने हमें बताया है कि हम जिस वायु में सांस लेते हैं, उसमें जहरीला प्रदूषण लगभग सभी भारतीयों के स्वास्थ्य को प्रभावित कर रहा है। हमारे अंदर एक समस्या है। हम सभी अपने परिवारों को सबसे अच्छे स्थान पर रखना चाहते हैं। आइए गंदे इंधन से दूर होकर वायु और सौर जैसे सुरक्षित और स्वच्छ ऊर्जा की ओर स्थानांतरित होकर यह सुनिश्चित करें कि हमारे परिवारों के अभी तथा भविष्य में रहने के लिए स्वच्छ वायु, स्वच्छ जल और सुरक्षित समुदाय हैं। हमारी जलवायु की देखभाल करना हमारे लिए, हमारे परिवार और स्वास्थ्य की देखभाल करना है।

“मैं जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कुछ नहीं कर सकता”

3 हमारे दैनिक जीवन के लगभग हर पहलू में, हम जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए कुछ न कुछ कर सकते हैं। घर में ऊर्जा की बचत से लेकर पुनर्चक्रण तक, स्थानीय स्तर पर उत्पादित ताजा भोजन, और सार्वजनिक परिवहन को ले कर, हम ऊर्जा की खपत और उत्सर्जन को कम कर सकते हैं जो हमारे जलवायु को हानि पहुंचाते हैं, और साथ-साथ हम अपने स्वास्थ्य की रक्षा और वृद्धि कर सकते हैं।

“जब पश्चिमी/विकसित देश कुछ नहीं कर रहे, तो हम कुछ क्यों करें?”

4 वास्तव में, भारत में बहुत कम कार्बन फुटप्रिंट हैं, लेकिन हमें स्वच्छ ऊर्जा सस्ती, स्थानीय सौर और पवन ऊर्जा को यहां बनाने से नहीं रोकना चाहिए। भारत ने पहले भी बड़ी चुनौतियों को हल किया है, और हम अपने परिवारों के लिए एक स्वच्छ, सुरक्षित और स्वस्थ विश्व को बढ़ावा देने वाले नवाचारों के साथ फिर से नेतृत्व कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, हम अपने बैकयार्ड में, यहाँ जलवायु परिवर्तन देखते हैं, और हम अपनी समस्याओं को हल करने के लिए नई दिल्ली या विश्व में कहीं भी राजनेताओं का इंतजार नहीं कर सकते। अभी, हमारे अपने समुदायों में, हम स्वच्छ ऊर्जा का उत्पादन और उपयोग करके प्रदूषण को कम कर सकते हैं और अपने स्वास्थ्य में सुधार कर सकते हैं। हम गंदे इंधन को पीछे छोड़कर अपने शहरों की रक्षा कर सकते हैं। हम अपने स्थानीय नेताओं को बता सकते हैं कि हम जलवायु समाधानों का समर्थन और इनकी मांग करते हैं और यह कि स्थायी समाधान वाला एक समुदाय वह स्थान है जिसे हम पाना चाहते हैं।

- 1. जलवायु परिवर्तन:** जलवायु का एक परिवर्तन जिसके लिए प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से मानव गतिविधि को जिम्मेदार ठहराया जाता है जो वैश्विक वातावरण की संरचना को बदल देता है और तुलनीय समय अवधि में माना गया प्राकृतिक जलवायु परिवर्तनशीलता से अतिरिक्त है।
- 2. जलवायु परिवर्तन अनुकूलन:** वास्तविक या अपेक्षित जलवायु और इसके प्रभावों के समायोजन की प्रक्रिया। मानव प्रणालियों में, अनुकूलन, नुकसान से बचने या लाभकारी अवसरों का फायदा उठाने की कोशिश करता है। कुछ प्राकृतिक प्रणालियों में, मानव हस्तक्षेप अपेक्षित जलवायु और इसके प्रभावों के समायोजन की सुविधा प्रदान कर सकता है।
- 3. जलवायु प्रवास:** किसी व्यक्ति या ऐसे व्यक्तियों का समूह, जो मुख्य रूप से जलवायु परिवर्तन के कारण पर्यावरण में अचानक या प्रगतिशील परिवर्तन के कारणों के लिए, अपने निवास स्थान को छोड़ने के लिए बाध्य हैं, या एक राज्य या एक अंतरराष्ट्रीय सीमा के भीतर अस्थायी या स्थायी रूप से ऐसा करने का चयन करते हैं।
- 4. जलवायु परिवर्तन शमन:** ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करने या रोकने का प्रयास, नई प्रौद्योगिकियों और अक्षय ऊर्जा का उपयोग करने का अर्थ हो सकता है, पुराने उपकरणों को अधिक ऊर्जा कुशल बनाना, या प्रबंधन प्रथाओं या उपभोक्ता व्यवहार को बदलना।
- 5. हानि तथा क्षति:** जबकि सामान्यतः अभी तक कोई स्वीखृत परिभाषा उपलब्ध नहीं है, यहां स्थानीय स्तर पर अवधारणा की सामान्य समझ के लिए आधारभूत के रूप में हानि और क्षति की एक कार्यशील परिभाषा है। हानि और क्षति, जलवायु परिवर्तनशीलता और जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों को संदर्भित करती है जिसका लोग सामना नहीं कर पाए हैं या इसके अनुकूल नहीं हो पाए हैं। इस परिभाषा में जलवायु तनावों (यानी, निष्क्रियता की लागत) और मौजूदा मुकाबला करने और अनुकूल रणनीतियों के साथ संबंधित लागत (इरोसिव कोपिंग रणनीतियों और कुरूपता की तुलना में) के साथ प्रतिक्रिया करने में असमर्थता शामिल है। ऐसी लागत मौद्रिक या गैर-मौद्रिक हो सकती है।
- 6. सामाजिक सुरक्षा:** नीतियों और कार्यक्रमों का एक सेट जो निर्धनता और अतिसंवेदनशीलता को कम करने के लिए और बेरोजगारी, रोग, विकलांगता और बुढ़ापे जैसे आर्थिक और सामाजिक जोखिमों के प्रबंधन के लिए लोगों की क्षमता को बढ़ाने के लिए है। इसमें सामाजिक सहायता कार्यक्रम शामिल हैं जो पहले किए गए योगदान (जैसे, निर्धन घरों में नकद हस्तांतरण), और सामाजिक बीमा कार्यक्रम जो पिछले योगदानों पर सशर्त हैं (जैसे, वृद्धावस्था पेंशन)।
- 7. अतिसंवेदनशीलता:** अतिसंवेदनशीलता: शारीरिक, सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय कारकों या प्रक्रियाओं द्वारा निर्धारित स्थितियां जो किसी व्यक्ति, समुदाय, परिसंपत्तियों या प्रणालियों की संवेदनशीलता के खतरों के प्रभावों को बढ़ाती हैं।

1. US EPA O. Overview of Greenhouse Gases [Internet]. US EPA. 2015 [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.epa.gov/ghgemissions/overview-greenhouse-gases>
2. WHO Factsheet. Health and climate change [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/health-and-climate-change>
3. UNFCCC. Climate Change Impacts Human Health | UNFCCC [Internet]. 2017 [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://unfccc.int/news/climate-change-impacts-human-health>
4. Hunter. [PDF] Climate change and waterborne and vector-borne disease | Semantic Scholar [Internet]. 2003 [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.semanticscholar.org/paper/Climate-change-and-waterborne-and-vector%E2%80%90borne-Hunter/74ddd2db8ae9d973129250dc55a36e3b31e16502>
5. WHO. CLIMATE CHANGE AND HUMAN HEALTH - RISK AND RESPONSES, Chapter 6 Climate Change And Infectious Diseases [Internet]. 2003. Available from: <https://www.who.int/globalchange/climate/en/chapter6.pdf>
6. WHO. WHO | Global environmental change [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.who.int/globalchange/climate/en/>
7. UN. The Lazy Person's Guide to Saving the World [Internet]. United Nations Sustainable Development. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/takeaction/>
8. CDC. CLIMATE CHANGE DECREASES THE QUALITY OF AIR WE BREATHE [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: https://www.cdc.gov/climateandhealth/pubs/air-quality-final_508.pdf
9. UN. Treaty Series [Internet]. 1997. Available from: <https://treaties.un.org/doc/Publication/UNTS/Volume%201522/v1522.pdf>
10. UN. UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE [Internet]. 1992. Available from: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf
11. UN. KYOTO PROTOCOL TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE [Internet]. 1998. Available from: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>
12. UN. Paris Agreement ... Sustainable Development Knowledge Platform [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/frameworks/parisagreement>
13. IPCC. Glossary [Internet]. 2014. Available from: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/01/SYRAR5-Glossary_en.pdf
14. IOM UN Migration. Key Migration Terms [Internet]. International Organization for Migration. 2015 [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.iom.int/key-migration-terms>
15. UNEP. Mitigation | UNEP - UN Environment Programme [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.unep.org/explore-topics/climate-change/what-we-do/mitigation>
16. ODI. Social protection, migration and the 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://odi.org/en/publications/social-protection-migration-and-the-2030-agenda-for-sustainable-development/>
17. UNDRR. Terminology [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://www.undrr.org/terminology>
18. World Meteorological Organization. 2020 was one of three warmest years on record [Internet]. [cited 2021 Apr 16]. Available from: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/2020-was-one-of-three-warmest-years-record>

1. D'Amato G, Pawankar R, Vitale C, Lanza M, Molino A, Stanziola A, Sanduzzi A, Vatrella A, D'Amato M. *Climate Change and Air Pollution: Effects on Respiratory Allergy. Allergy Asthma Immunol Res.* 2016 Sep;8(5):391-395. <https://doi.org/10.4168/aaair.2016.8.5.391>
2. *Climate Change and Global Food Systems: Potential Impacts on Food Security and Undernutrition* Samuel S. Myers, Matthew R. Smith, Sarah Guth, Christopher D. Golden, Babu Vaitla, Nathaniel D. Mueller, Alan D. Dangour, Peter Huybers; *Annual Review of Public Health* 2017 38:1, 259-277
3. Perkins-Kirkpatrick, S.E., Lewis, S.C. Increasing trends in regional heatwaves. *Nat Commun* 11, 3357 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41467-020-16970-7>
4. Zbigniew W. Kundzewicz, Shinjiro Kanae, Sonia I. Seneviratne, John Handmer, Neville Nicholls, Pascal Peduzzi, Reinhard Mechler, Laurens M. Bouwer, Nigel Arnell, Katharine Mach, Robert Muir-Wood, G. Robert Brakenridge, Wolfgang Kron, Gerardo Benito, Yasushi Honda, Kiyoshi Takahashi & Boris Sherstyukov (2014) Flood risk and climate change: global and regional perspectives, *Hydrological Sciences Journal*, 59:1, 1-28, DOI: 10.1080/02626667.2013.857411
5. Walsh M. *Tropical cyclones and climate change - Walsh - 2016 - WIREs Climate Change - Wiley Online Library [Internet].* 2015 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/wcc.371> <https://doi.org/10.1002/wcc.371>
6. *World Weather Attribution. Attribution of the Australian bushfire risk to anthropogenic climate change [Internet].* 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.worldweatherattribution.org/bushfires-in-australia-2019-2020/>
7. Wu X, Lu Y, Zhou S, Chen L, Xu B. *Impact of climate change on human infectious diseases: Empirical evidence and human adaptation. Environ Int.* 2016 Jan 1;86:14–23. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2015.09.007>
8. Schwerdtle PN, McMichael C, Mank I, Sauerborn R, Danquah I, Bowen KJ. *Health and migration in the context of a changing climate: a systematic literature assessment. Environ Res Lett.* 2020 Oct;15(10):103006.
9. Mach KJ, Kraan CM, Adger WN, Buhaug H, Burke M, Fearon JD, et al. *Climate as a risk factor for armed conflict. Nature.* 2019 Jul;571(7764):193–7.
10. *Carbon Brief Clear on Climate. Guest post: The impact of climate change on mental health is impossible to ignore [Internet].* 2018 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.carbonbrief.org/guest-post-impact-climate-change-on-mental-health-impossible-to-ignore>
11. Hamilton, I. et al. (2021) *The public health implications of the Paris Agreement: a modelling study, The Lancet Planetary Health*, doi:10.1016/S2542-5196(20)30249-7
12. See Chapter 14 for details of the survey.
13. Uejio, C.K., Tamerius, J.D., Wertz, K. & Konchar, K.M. (2015). *Primer on climate science.* In G Luber & J Lemery (Eds.), *Global Climate Change and Human Health* (pp. 12-18), San Francisco, CA: Jossey-Bass.
14. IPCC (2014). *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* Field C.B., Barros V.R., Dokken D.J., et al., (eds.). Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
15. *Island Press & The Kresge Foundation. (No Date). Bounce forward, urban resilience in the era of climate change. Island Press.* Available at <http://kresge.org/sites/default/files/Bounce-Forward-Urban-Resilience-in-Era-of-Climate-Change-2015.pdf>
16. Kumar A, Mahajan NP, Sorokhaibam R, Sunthlia A, Babu BS, Vardhan S et al. *National Programme on Climate Change and Human Health-India, 2019. J Commun Dis* 2020; 52(3): 43-48.
17. *Third Assessment Report. Vol. 1. Cambridge: Cambridge University Press; 2001. Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change 2001. [Google Scholar]*
18. NDMA. *National guidelines for preparation of action plan - prevention and management of heat wave.* 2019.
19. Singh, Anand & Shahi, Shipra. (2008). *Aeroallergens in Clinical Practice of Allergy in India-ARIA Asia Pacific Work-shop Report. ASIAN PACIFIC JOURNAL OF ALLERGY AND IMMUNOLOGY.* 26. 245-256.
20. <https://www.statista.com/statistics/1123566/india-share-of-respondents-with-allergies-by-select-city/>
21. Fann, N., T. Brennan, P. Dolwick, J.L. Gamble, V. Ilacqua, L. Kolb, C.G. Nolte, T.L. Spero, and L. Ziska, 2016: Ch. 3: *Air Quality Impacts. The Impacts of Climate Change on Human Health in the United States: A Scientific Assessment.* U.S. Global Change Research Program, Washington, DC, 69–98.
22. Kinney, P.L., Ito, K., Weinberger, K.R., Sheffield, P.E. (2015). *Respiratory and allergic disorders.* In B.S. Levy & J.A. Patz (Eds.), *Climate change and public health* (pp. 105-128), New York, NY: Oxford University Press.
23. https://www.thehansindia.com/posts/index/Environment/2016-04-15/Climate-Change-effect-Hay-Fever-On-The-Rise-In-India/221764?infinite_scroll=1
24. U.S. EPA. *A Review of the Impact of Climate Variability and Change on Aeroallergens and Their Associated Effects (Final Report).* U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, Available at <https://cfpub.epa.gov/ncea/risk/recordisplay.cfm?jsessionid=13974F5D67FADE552079AEABE3B2742F.cfpub?deid=190306&CFID=72904308&CFTOKEN=64421912>

25. *changing rapid weather variability increases influenza epidemic risk in a warming climate*; Qi Liu, Zhe-Min Tan, Jie Sun, Yayi Hou, Congbin Fu, Zhaohua Wu; *Environmental Research Letters (ERL)*, January 2020; DOI 10.1088/1748-9326/ab70bc
26. Ashutosh Sharma, Manish Kumar Goyal, *District-level assessment of the ecohydrological resilience to hydroclimatic disturbances and its controlling factors in India*, *Journal of Hydrology*, Volume 564, 2018, Pages 1048-1057, ISSN 0022-1694, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.07.079>.
27. R. Krishnan, J. Sanjay, Chellappan Gnanaseelan, Milind Mujumdar, Ashwini Kulkarni, Supriyo Chakraborty, *Assessment of Climate Change over the Indian Region , A Report of the Ministry of Earth Sciences (MoES), Government of India* , <https://doi.org/10.1007/978-981-15-4327-2>
28. <https://www.thehindubusinessline.com/economy/agri-business/why-india-struggles-to-cope-with-droughts/article27050442.ece>
29. NDMA. *NDMA guidelines for management for drought*. 2010.
30. NDMA. *National Disaster Management guidelines for Management of flood*. 2008.
31. NDMA. *National Disaster Management guidelines for Management of cyclones*. 2008.
32. <https://www.healtheffects.org/publication/gbd-air-pollution-india>
33. *Ibid*.
34. Karn Vohra, Alina Vodonos, Joel Schwartz, Eloise A. Marais, Melissa P. Sulprizio, Loretta J. Mickley, *Global mortality from outdoor fine particle pollution generated by fossil fuel combustion: Results from GEOS-Chem*, *Environmental Research*, Volume 195, 2021, 110754, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110754>.
35. Vettore G. *Air pollution and damages to immunity - EPHA* [Internet]. <https://epha.org>. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://epha.org/air-pollution-and-damages-to-immunity>
36. Wu N. *Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States: A nationwide cross-sectional study* | medRxiv [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.05.20054502v2> <https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>
37. Giuseppe Onufrio. *Air pollution and the Covid-19 pandemic: what is the relationship?* [Internet]. Greenpeace Italia. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.greenpeace.org/italy/storia/7135/inquinamento-dellaria-e-pandemia-da-covid-19-che-relazione-ce>
38. *Exposure to air pollution and COVID-19 mortality in the United States: A nationwide cross-sectional study*; Xiao Wu, Rachel C Nethery, M Benjamin Sabath, Danielle Braun, Francesca Dominici medRxiv 2020.04.05.20054502; doi:<https://doi.org/10.1101/2020.04.05.20054502>
39. Ogen Y. *Assessing nitrogen dioxide (NO2) levels as a contributing factor to coronavirus (COVID-19) fatality*. *Sci Total Environ*. 2020 Jul 15;726:138605. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138605>
40. *The impact of air pollution and COVID-19 in ten districts of Chhattisgarh*; Kamlesh Jain, Punita Kumar, Shweta Narayan, Vishvaja Sambath; January 2021
41. WHO. *What are the effects of air pollution on children's health and development?* [Internet]. 2006 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/evidence-informed-policy-making/publications/hen-summaries-of-network-members-reports/what-are-the-effects-of-air-pollution-on-childrens-health-and-development>
42. OECD. *The cost of air pollution - OECD* [Internet]. 2016 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.oecd.org/env/tools-evaluation/thecostofairpollution.htm> <https://doi.org/10.1787/5jlqzq77x6f8-en>
43. *Fighting infectious diseases: The connection to climate change*; Sandrine Boukercheri & Rianna Mohammed-Robers, May19, 2020. https://blogs.worldbank.org/climatechange/fighting-infectious-diseases-connection-climate-change?cid=SHR_BlogSiteTweetable_EN_EXT
44. *ibid*
45. Kessler. *What Exactly Is Deforestation Doing to Our Planet? - EcoHealth Alliance* [Internet]. 2017 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.ecohealthalliance.org/2017/11/deforestation-impact-planet>
46. *Climate change and infectious diseases*; WHO. <https://www.who.int/globalchange/publications/climatechangechap6.pdf>
47. *Dengue and severe dengue*, WHO; <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
48. Zong S. *Glacier ice archives fifteen-thousand-year-old viruses* | bioRxiv [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.01.03.894675v1.full> <https://doi.org/10.1101/2020.01.03.894675>
49. Martin. *Virus warning: DEADLY viruses could be unleashed as ice melts* | Science | News | Express.co.uk [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.express.co.uk/news/science/1233304/virus-coronavirus-outbreak-climate-change-china-virus-tibet>

50. Johns Hopkins Medicine. Johns Hopkins Researchers: Climate Change Threatens to Unlock New Microbes and Increase Heat-Related Illness and Death [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 9]. Available from: <https://www.hopkinsmedicine.org/news/newsroom/news-releases/johns-hopkins-researchers-climate-change-threatens-to-unlock-new-microbes-and-increase-heat-related-illness-and-death>
51. *Ibid* 40
52. *Ibid* 40
53. *Ibid* 40
54. *Ibid* 40
55. *Ibid* 40
56. World Health Organization (WHO). Hospital Preparedness for Epidemics. 2014.
57. National Disaster Management Authority. Guidelines for Preparation of Action plan -Prevention and Management of Thunderstorm & Lightning/Squall/Dust/Hailstorm and Strong Winds [Internet]. 2018 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://ndma.gov.in/sites/default/files/PDF/Guidelines/Guidelines-on-TSL-HSW.pdf>
58. Thunderstorm Lightning NDMA A5 BOOK New.pdf.
59. *ibid*
60. Times of India. KSDMA warns of thunderstorms in Kerala till April 20 | Kochi News - [Internet]. 2020 [cited 2021 Mar 6]. Available from: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/kochi/ksdma-warns-of-thunderstorms-in-state-till-april-20/articleshow/75194483.cms>
61. Campbell SL, Fox-Hughes PD, Jones PJ, Remenyi TA, Chappell K, White CJ, et al. Evaluating the Risk of Epidemic Thunderstorm Asthma: Lessons from Australia. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 Mar [cited 2021 Mar 4];16(5). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6427665/>
62. *Ibid* 54
63. *Ibid* 53
64. Ahdoot, S. and Pacheco, S. (2015). Global climate change and children's health. *Pediatrics*, 136 (5). Available at <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2015/10/21/peds.2015-3233.full.pdf>
65. World Health Organization, Quantitative Risk Assessment of the Effects of Climate Change on Selected Causes of Death, 2030s and 2050s, WHO, Geneva, 2014.
66. Yashwant, S. (2017). Defying Climate Change—Putting women and children first. *CANSA*, <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Defying%20Climate%20Change.pdf>
67. The IPCC's Fifth Assessment Report | What's in it for South Asia?
68. American Academy of Pediatrics resources ° Technical report on climate change and children's health <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2015/10/21/peds.2015-3233.full.pdf>
69. NDMA. National Disaster Management Guidelines on Psycho-social support and mental health services in disaster management [Internet]. 2009. Available from: <https://ndma.gov.in/sites/default/files/PDF/Guidelines/pssmhsguidlines.pdf>
70. WHO Factsheet. Depression: Let's talk [Internet]. [cited 2021 Apr 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-in-emergencies>
71. Math SB, Nirmala MC, Moirangthem S, Kumar NC. Disaster Management: Mental Health Perspective. *Indian J Psychol Med*. 2015 Sep;37(3):261.
72. Refer to section on "study population"



हेल्थ केयर विदाउट हार्म दुनिया भर में स्वास्थ्य देखभाल के तरीकों को बदलने के लिए काम करता है ताकि यह अपने पर्यावरणीय पदचिह्न को कम कर सके, स्थिरता के लिए एक सामुदायिक सहारा और पर्यावरणीय स्वास्थ्य और न्याय के लिए वैश्विक आंदोलन में अग्रणी बन सके।

अधिक जानकारी के लिए विजिट करें: <https://noharm.org/>



स्वस्थ ऊर्जा पहल (HEI) का नेतृत्व 'हेल्थ केयर विदाउट हार्म' द्वारा किया जाता है और इसमें दुनिया भर के स्वास्थ्य वृत्तिक, स्वास्थ्य संगठनों और शैक्षणिक अनुसंधान संस्थानों से जुड़े लोग शामिल हैं। भारत में स्वस्थ ऊर्जा पहल अन्य मीडिया का एक कार्यक्रम सामुदायिक पर्यावरण निगरानी (CEM) द्वारा समन्वित है। चेन्नई में स्थित, CEM पर्यावरणीय स्वास्थ्य निगरानी कौशल प्रशिक्षण, सूचना और आयोजन समर्थन, और आपातकालीन प्रतिक्रिया सेवाओं और वित्त पोषण के माध्यम से प्रदूषण प्रभावित समुदायों की दुर्दशा को संबोधित करता है।