

मीडिया अध्ययन

बिहार में जलवायु संकट से बढ़े हीट वेव और वज्रपात का
आकलन और उसे रोकने के प्रयास का आकलन



द्वारा- मीडिया कलेक्टिव फॉर क्लाइमेट इन बिहार

सहयोग- असर

अध्ययन टीम

सीटू तिवारी, सत्यम कुमार झा, मनीष शांडिल्य, पुष्यमित्र

सहयोग- सौरभ मोहन ठाकुर, संजीत भारती, बासुमित्र

पृष्ठभूमि

भारत के पूर्वी हिस्से में बसा राज्य बिहार पिछले कई दशकों से मानव विकास से जुड़ी कई गंभीर चुनौतियों का सामना कर रहा है। इन चुनौतियों में सबसे प्रमुख यहां हर वर्ष आने वाली विभिन्न प्राकृतिक आपदाओं को माना जाता है, जिनमें बाढ़ सबसे बड़ी आपदा है। इसके अलावा सूखा, वज्रपात, अग्निकांड, शीतलहर और लू (गर्म हवाएं) भी ऐसी आपदाएं हैं, जो अमूमन हर साल राज्य की बड़ी आबादी को प्रभावित करती हैं और विकास की तमाम योजनाओं और कोशिशों के बावजूद यह राज्य हमेशा पिछड़ जाता है। हाल के वर्षों में बढ़े जलवायु संकट ने इस समस्या को और अधिक बढ़ा दिया है।

लगभग 13 करोड़ की आबादी वाला यह राज्य बिहार भले क्षेत्रफल में देश के राज्यों की सूची में 12वें स्थान पर है, मगर आबादी के मामले दूसरे और तीसरे स्थान पर झूलता रहता है। मगर मानव विकास सूचकांक और नीति आयोग के सतत विकास सूचकांक में अमूमन आखिरी स्थान पर ही रहता है। हाल ही नीति आयोग द्वारा तैयार सतत विकास सूचकांक की रिपोर्ट में भी बिहार को आखिरी स्थान पर रखा गया है और उस रिपोर्ट में खास तौर पर इस बात का उल्लेख है कि जलवायु संकट से निबटने के मामले में बिहार की स्थिति काफी कमजोर है। आयोग ने राज्य को सौ में से सिर्फ 16 अंक दिये हैं।

इस रिपोर्ट में कुल 16 लक्ष्यों को शामिल किया गया है, जिसे देश के सभी राज्यों को 2030 तक हासिल करना है। 2021 की रिपोर्ट में बिहार इनमें से सात में पिछड़ता हुआ यानी रिपोर्ट की भाषा में एस्पीरेंट बताया गया है।

गरीबी खत्म करने के लक्ष्य में बिहार देश में आखिरी स्थान पर था और भुखमरी मिटाने के लक्ष्य में आखिर से दूसरा। मतलब साफ था कि गरीबी और भुखमरी को खत्म करने के अपने लक्ष्य को पूरा करने के मामले में राज्य कहीं से गंभीर नहीं। असमानता को खत्म करने के लिए लक्ष्य में भी बिहार आखिरी पांच राज्यों में था।

यही नहीं गुणवत्तापूर्ण शिक्षा उपलब्ध कराने के लक्ष्य में भी बिहार आखिरी स्थान पर था। उद्योग और नवाचार को प्रोत्साहित करने और जलवायु संकट का सामना करने के लक्ष्य में भी बिहार सबसे पीछे था। अच्छे स्वास्थ्य के मामले में जरूर बिहार को औसत की श्रेणी में रखा गया, मगर जमीनी हालात बताते हैं और कोरोना काल में भी यह बात जाहिर हुई है कि हमारी स्वास्थ्य व्यवस्था काफी लचर है।

यह रिपोर्ट यह भी कहती है कि राज्य के लगातार गरीब बने रहने के पीछे यहां हर साल आने वाली जलवायु संकट संबंधी आपदाएं हैं। इन आपदाओं के समाधान की दिशा में सरकार ने बहुत गंभीर प्रयास

नहीं किया। दूसरी बड़ी वजह गुणवत्तापूर्ण शिक्षा का अभाव है, जिसके कारण गरीब लगातार गरीब बना रहता है, वह इस दुष्चक्र से बाहर नहीं निकल पाता।

हालांकि बिहार देश का पहला राज्य है जिसने अपने एक विभाग के नाम में जलवायु परिवर्तन को जोड़ा है। राज्य का वन एवं पर्यावरण विभाग काफी अरसे से वन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन विभाग के नाम से जाना जाता है। 2019 में बिहार सरकार ने इस विभाग के अंतर्गत जलवायु परिवर्तन डिवीजन का भी गठन किया, जिसका काम था जलवायु परिवर्तन से निबटने के लिए एक्शन प्लान तैयार करना और उसे प्रभावी तरीके से लागू करना। हालांकि दो साल बीत जाने पर भी राज्य सरकार जलवायु परिवर्तन को लेकर अपना एक्शन प्लान तैयार नहीं कर पायी है। पहले यह काम ब्रिटिश सरकार की डिपार्ट्मन्ट फॉर इंटरनेशनल डेवलपमेंट (डीएफआईडी) द्वारा तैयार कराया जा रहा था, अब इसकी जिम्मेदारी यूएन (संयुक्त राष्ट्र) एनवायरमेंट प्रोग्राम को दी गयी है।

नवंबर, 2019 में सरकार ने जलवायु संकट का सामना करने में सक्षम नये फसल चक्र की शुरुआत की। सरकार का दावा है कि इस नये फसल चक्र को अपनाकर राज्य के किसान जलवायु संकट का सामना कर पाने में सक्षम होंगे और मौसम के अप्रत्याशित बदलाव से सुरक्षित रहेंगे। हालांकि इस कार्यक्रम में अब तक मुख्यतः कृषि उपकरणों को बढ़ावा देने की प्रक्रिया ही अपनायी गयी है।

साल 2019 में ही राज्य सरकार ने जल, जीवन हरियाली मिशन की शुरुआत की थी। इसके लिए 24,524 करोड़ रुपये का फंड निर्धारित किया गया है। इसके तहत बड़े पैमाने पर पौधरोपण, तालाबों और कुओं का जीर्णोद्धार किया जाना है। हालांकि इस मिशन को अब तक किसी कार्य में अपेक्षित सफलता नहीं मिली है।

इस साल सरकार ने पर्यावरण दिवस के मौके पर दावा किया कि राज्य द्वारा बड़े पैमाने पर कराये गये पौधरोपण अभियान की वजह से बिहार का हरित आवरण नौ फीसदी से बढ़ कर 16 फीसदी हो गया है। हालांकि जानकार लोगों का मानना है कि पौधरोपण के कार्य में जमीनी स्तर पर काफी अनियमितता देखी गयी और इन्हें सुरक्षित रखने के भी उपाय नहीं किये गये।

हालांकि नीति आयोग की रिपोर्ट बिहार सरकार के इन दावों को सिरे से खारिज करती नजर आ रही है। नीति आयोग की इस रिपोर्ट में क्लाइमेट एक्शन वाले खंड में जिन पांच मानकों के आधार पर यह रैंकिंग तैयार की गयी है, उनमें मौसम के बिगड़ जाने की स्थिति में प्रति एक करोड़ में होने वाली मौत, आपदा की तैयारी, कुल ऊर्जा उत्पादन के अनुपात में वैकल्पिक ऊर्जा का उत्पादन, एलईडी बल्ब का इस्तेमाल और बीमारी और अन्य वजहों से हुई जीवन क्षति को रखा है।

मौसम के बिगड़ जाने की स्थिति में प्रति एक करोड़ में होने वाली मौत के मामले में तो बिहार के आंकड़े ही उपलब्ध नहीं हैं, मगर विभिन्न स्रोतों से मिली जानकारी के मुताबिक सिर्फ बाढ़ से बिहार में 2019 में 300 इंसानों की मौत हुई थी, वज्रपात से 216 लोगों की और हीट वेव (लू) से 215 लोगों की मौत हुई। शीतलहर और अन्य वजहों को छोड़ भी दिया जाये तो सिर्फ इन्हीं आंकड़ों के आधार पर यह कहा

जा सकता है कि लगभग 13 करोड़ की आबादी वाले राज्य में मौसम बिगड़ने से प्रति एक करोड़ में 60 से अधिक लोगों की मौतें होती हैं। जबकि इस मानक में राष्ट्रीय औसत 15.44 है, इसे 2030 तक शून्य तक ले जाने का लक्ष्य है।

आपदाओं का मुकाबला करने की तैयारी के मामले में बिहार को 19.5 अंक मिले हैं, जो लगभग राष्ट्रीय औसत 19.2 के बराबर है। इसे 2030 तक 50 अंक तक ले जाने का लक्ष्य है।

कुल ऊर्जा उत्पादन के अनुपात में वैकल्पिक ऊर्जा के उत्पादन के मामले में बिहार 40 फीसदी के लक्ष्य के मुकाबले सिर्फ 7.9 फीसदी हासिल कर पाया है। उसे अपने टारगेट को हासिल करने के लिए दूसरे राज्यों से हरित बिजली को खरीदना पड़ता है। इस बारे में विस्तार से [यहां](#) पढ़ सकते हैं। प्रति एक हजार की आबादी पर एलईडी बल्ब के इस्तेमाल में भी बिहार काफी पीछे है। राष्ट्रीय औसत 28.24 के मुकाबले बिहार में यह संख्या सिर्फ 16.65 है।

डिसेबिलिटी एडजस्टेड लाइफ ईयर (डेली) यानी बीमारी और अन्य वजहों से जीवन अवधि की क्षति के मामले में भी बिहार की रैंकिंग काफी कमजोर है। यानी गंभीर बीमारियों और अन्य वजहों से बिहार में प्रति एक लाख की आबादी में 4308 लोग प्रभावित होते हैं, जबकि राष्ट्रीय औसत 3469 है और एसडीजी सस्टेनेबल डेवलपमेंट गोल) का लक्ष्य इसे 1442 तक ले जाना है।

जाहिर है कि इन आंकड़ों को देखकर सहज ही समझ आता है कि जलवायु संकट का मुकाबला करने की दिशा में बिहार सरकार ने फोकस्ड काम नहीं किया। जिस वजह से नीति आयोग ने उसे सौ में सिर्फ 16 अंक दिये।

नीति आयोग कि रिपोर्ट के मानकों में बड़ा सवाल हरित उर्जा के उत्पादन का भी है। इस दिशा में बिहार में अब तक कोई गंभीर काम नहीं हुआ है।

जलवायु संकट से निपटने की बिहार सरकार की यह कमजोर तैयारी चिंताजनक है क्योंकि जलवायु संकट का सामना करने में देश के 50 कमजोर जिलों में बिहार के 15 जिले शामिल हैं। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा तैयार [क्लाइमेट वलनरेबिलिटी असेसमेंट रिपोर्ट](#) में बिहार के जिन 15 जिलों का जिक्र है, उनमें 12 उत्तर बिहार के हैं, जो हिमालय की तराई में स्थित हैं। ये जिले भीषण किस्म की मौसमी आपदाओं का सामना करते हैं। बाढ़, आंधी तूफान, वज्रपात आदि आपदाएं यहां नियमित हैं। इन जिलों में स्वास्थ्य सेवाओं की स्थिति भी काफी दयनीय है। राज्य का एक भी जिला कम खतरे वाली स्थिति में नहीं है। इस रिपोर्ट के मुताबिक राज्य के 38 में से 36 जिलों में स्वास्थ्य सुविधाओं की स्थिति काफी नाजुक है।

इस पृष्ठभूमि में हमने राज्य में जलवायु संकट की वजह से हीट वेव और वज्रपात के मामले पर अध्ययन किया है। गौरतलब है कि प्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मृत्यु की बात करें तो राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी) के मुताबिक वज्रपात और हीट/सन स्ट्रोक ही ऐसे दो प्राकृतिक कारण हैं

जिससे राष्ट्रीय स्तर पर हर साल सबसे ज्यादा मौतें होती हैं। साल 2019 में देश भर में प्राकृतिक कारणों से हुई कुल आकस्मिक मौतों में से 35.3% मौतें वज्रपात से, 15.6% मौतें हीट/सन स्ट्रोक से और 11.6% मौतें बाढ़ से हुईं। वहीं साल 2018 में भी वज्रपात (34.2%) और हीट/सन स्ट्रोक (12.9) ऐसी मौतों का सबसे अहम कारण रहे। साल 2017 से 2015 के बीच प्राकृतिक कारणों से हुई मौतों में से वज्रपात से हुई मौतों का प्रतिशत क्रमशः 40.4%, 38.2%, और 25.1% जबकि इन्हीं सालों में हीट/सन स्ट्रोक से हुई मौतों का प्रतिशत क्रमशः 15.8%, 15.4% और 18.2% था।

इस अध्ययन के जरिये हमने इस संकट और सरकार द्वारा किये जा रहे इसके समाधान को समझने, उसका आकलन करने और विशेषज्ञों की मदद से कुछ सुझाव उपलब्ध करने की कोशिश की है।

इस अध्ययन में हमने -

- बिहार में हीट वेव और वज्रपात के खतरे का आकलन
- हीट वेव और वज्रपात को लेकर सरकारी योजनाएं
- उन योजनाओं का जमीनी आकलन
- इस संदर्भ में विशेषज्ञों की राय
- सरकारी टिप्पणियाँ

को जुटाया है।

बिहार में हीट वेव : जिलावार आकलन और प्रभाव

जब तापमान किसी दिए गए क्षेत्र के ऐतिहासिक औसत से अधिक हो जाता है तो उस क्षेत्र विशेष की हवा अत्यधिक गर्म हो जाती है, गर्म हवाओं की बहती श्रृंखला को हीट वेव या लू कहते हैं। भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) के अनुसार, जब मैदानी इलाकों का अधिकतम तापमान 40°C तक और पहाड़ी क्षेत्रों का तापमान 30°C तक पहुंच जाता है तो लू चलने लगती है। यदि तापमान 47°C तक पहुंच जाए तो ये खतरनाक लू की श्रेणी में माना जाता है। तटीय क्षेत्रों में जब तापमान 37°C हो जाता है तो वहाँ लू चलने लगती है। मुख्य रूप से हीट वेव का समय मार्च से जून महीने के दौरान होता है, कुछ दुर्लभ मामलों में यह जुलाई में भी चल सकती है। भारत में सबसे अधिक हीट वेव मई-जून महीने में चलती है।

विज्ञान पत्रिका डाउन टू अर्थ की वेबसाइट पर 25 जून, 2021 को प्रकाशित एक खबर के मुताबिक, "भारत दुनिया का 7वां सबसे जलवायु प्रभावित देश है। यह जानकारी आज जर्मनवॉच द्वारा जारी क्लाइमेट रिस्क इंडेक्स 2021 में सामने आई है। इस इंडेक्स के मुताबिक 2019 में जलवायु से जुड़ी आपदाओं के चलते भारत में 2,267 लोगों की जान गई थी। वहीं करीब 501,659 करोड़ रुपए (6,881.2 करोड़ डॉलर) का आर्थिक नुकसान हुआ था। यदि इस इंडेक्स में 10 सबसे ज्यादा प्रभावित देशों को देखें तो इनमें सबसे ज्यादा नुकसान भारत को ही उठाना पड़ा था। गौरतलब है कि पिछले वर्ष जारी क्लाइमेट रिस्क इंडेक्स में भारत इस लिस्ट में पांचवे नंबर पर था।"

राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी) दुर्घटना के कारण से हुई मृत्यु/ (एक्सीडेंटल डेथ्स) को दो श्रेणियों, प्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मृत्यु एवं अप्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मृत्यु, में वर्गीकृत कर संकलित करता है। भूकंप, महामारी, बाढ़, हीट (हीट वेव)/सन स्ट्रोक, भूस्खलन, वज्रपात आदि से होने वाली मौतों का संकलन प्राकृतिक कारणों से हुई मृत्यु श्रेणी में होता है जबकि विमान दुर्घटना, भवन ढहने, विस्फोट, आग, सड़क दुर्घटना आदि से होने वाली मौतों का संकलन अप्राकृतिक कारणों से हुई मृत्यु श्रेणी में होता है। ये आंकड़े हरेक राज्य और केन्द्रशासित प्रदेश वार लिंग तथा आयु समूह के आधार पर संकलित किए जाते हैं। साथ ही बड़े शहरों (अंतिम जनगणना के आधार पर 10 लाख या उससे अधिक जनसंख्या वाले शहरों) से अलग से डाटा संग्रह किया जाता है। एनसीआरबी से अभी तक साल 2019 तक के ऐसे आंकड़े जारी किए हैं।

साल 2019 में देश में प्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मौतों की कुल संख्या 8,145 थी। साल 2018 में ऐसी मौतों की कुल संख्या 6,891 थी यानी की 2018 के मुकाबले 2019 में प्राकृतिक कारणों से हुई

आकस्मिक मौतों में 18.2 प्रतिशत की वृद्धि हुई। साल 2017, 2016 और 2015 में यह आंकड़ा क्रमशः 7143, 8,684 और 10,510 था।

राज्यों की बात करें तो साल 2019 में प्राकृतिक कारणों से हुई सबसे ज्यादा आकस्मिक मौतें बिहार हुईं जहां 1,521 लोग (पुरुष-1,121, महिला-400) इसका शिकार हुए। साल 2018 में बिहार में 1,082 लोगों की मौत इस कारण से हुई थी यानी की सूबे में 2018 के मुकाबले 2019 में प्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मौतों में 40.6 प्रतिशत की वृद्धि हुई। यह अप्रत्याशित वृद्धि इस कारण हुई क्योंकि 2019 में बिहार वज्रपात और हीट/सन स्ट्रोक से बहुत ज्यादा प्रभावित हुआ।

बिहार में प्राकृतिक कारणों से हुई कुल आकस्मिक मौतों का आंकड़ा साल 2017, 2016 और 2015 में क्रमशः 1089, 1057 और 417 रहा। राष्ट्रीय स्तर पर देखें तो 2015 से 2019 के बीच साल 2017 और 2019 में प्राकृतिक कारणों से सबसे ज्यादा आकस्मिक मौतें बिहार में ही हुईं।

प्राकृतिक कारणों से हुई कुल आकस्मिक मौतों - लिंग वार - 2015 से 2019

साल	बिहार				भारत			
	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल
2015	285	132	0	417	8023	2480	7	10,510
2016	779	278	0	1057	6650	2013	21	8,684
2017	774	315	0	1089	5443	1687	13	7143
2018	811	271	0	1082	5158	1715	18	6,891
2019	1121	400	0	1521	6301	1833	11	8,145

* श्रोत - राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी)। साल 2019 में आकस्मिक मौत के शिकार लोगों में आधे (50।3%) 30-45 वर्ष (25.3%) और 45-60 वर्ष (24.9%) आयु-समूह से थे।

एनसीआरबी के आंकड़ों के मुताबिक 2019 में हीट वेव से भी सबसे ज्यादा मौतें बिहार में ही हुईं थी जिसकी कुल संख्या 215 थी। गौरतलब है कि बिहार 2019 के जून महीने में हीट वेव से सबसे ज्यादा प्रभावित रहा था। तब सूबे में सैकड़ों लोग हीट वेव का शिकार हुए थे। स्थानीय मीडिया के मुताबिक तब एक विशेष दिन (रविवार 16 जून) को सौ से ज्यादा लोग हीट वेव के शिकार हो गए थे। तब गर्मी के मौसम में उच्चतम तापमान के लगातार बढ़ते जाने से एक ओर शिक्षा विभाग ने बिहार के सभी सरकारी स्कूलों को कुछ दिनों के लिए बंद कर दिया था तो वहीं गया जिले में धारा 144 लागू कर दी गई थी। तब विशेषज्ञों ने कहा था कि यह संभवतः पहली बार है जब बिहार में अत्यधिक गर्मी के कारण इस तरह के निषेधात्मक आदेश लागू किए गए और साथ ही पहली बार हीट वेव ने इतने बड़े पैमाने पर लोगों की जान ली।

नीचे की सूची में वर्ष 2015 से 2019 के बीच हीट/सन स्ट्रोक के कारण भारत और बिहार में हुई मौतों का तुलनात्मक ब्यौरा है:

हीट/सन स्ट्रोक से हुई कुल आकस्मिक मौतों - लिंग वार - 2015 से 2019

साल	बिहार				भारत			
	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल
2015	68	18	0	86	1472	435	1	1908
2016	59	16	0	85	1087	239	12	1338
2017	65	19	0	84	938	186	3	1127
2018	43	21	0	64	717	171	2	890
2019	164	51	0	215	1068	204	2	1274

श्रोत - राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी)

8 जून 2021 को दैनिक भास्कर अखबार में “पटना से बस से मुंगेर आ रहे बच्चे की हीट स्ट्रोक से मौत” शीर्षक से एक खबर छपी है। खबर में लिखा है कि ये इस सीजन (यानी साल 2021) में हीट स्ट्रोक का पहला मामला है। 10 वर्षीय जितेन्द्र अपनी बहन और बहनोई के साथ पटना से मुंगेर आ रहा था जब उसकी मौत हो गई। खबर के मुताबिक सदर अस्पताल के चिकित्सक डॉ रूपेश ने बताया कि बच्चे की हालत देखकर ये संभावना है कि उसकी मौत हीट स्ट्रोक से हुई हो।

इससे पहले साल 2019 में गया जिले में जून माह में हीट वेव/लू को देखते हुए कफर्यू लगा दिया गया था। दरअसल बिहार राज्य में साल 2005 से ही गर्मी के मौसम में असामान्य गर्म हवाएं/लू का सामना कर रहा है। हीट वेव स्वास्थ्य, शिक्षा, कृषि, अर्थव्यवस्था पर गंभीर प्रभाव डालती है। प्रतिवर्ष होने वाली ये अकाल मौतें कई घरों से रोटी कमाने वाला ही छीन लेती हैं। इन जानलेवा बीमारियों का सबसे ज्यादा शिकार गरीब मजदूर तबका होता है। कुपोषण और गंभीर स्वास्थ्य रोगों से जूझता गरीब मजदूर-किसान वर्ग इन बीमारियों की चपेट में आसानी से आ जाता है, क्योंकि इन लोगों को हीट वेव की स्थिति में भी काम करने के लिए बाहर जाना पड़ता है।

बिहार राज्य में जिलावार हीट वेव सूचकांक

बिहार राज्य पारंपरिक तौर पर जल- मौसमी आपदाओं के प्रति प्रवण रहा है। उच्च अनावरणता, उच्च संवेदनशीलता तथा निम्न अनुकूलन क्षमता के कारण भारतीय गंगा मैदान के उत्तर और दक्षिण बिहार के क्षेत्र जलवायु परिवर्तन के प्रति अति भेद्यता आकलित किए जाते हैं।

भारतीय लोक स्वास्थ्य संस्थान, गांधीनगर (गुजरात) और अन्य राष्ट्रीय संस्थानों ने भारत के सभी 640 जिलों का संयुक्त अध्ययन किया है। इस अध्ययन में गर्म हवा/लू भेद्यता सूची (Heat Vulnerability Index) तैयार की गई है, जो संबंधित जिलों के जनसांख्यिकीय, सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय भेद्यता के कारकों पर आधारित है। यह भेद्यता मानचित्रण जिला स्तरीय वर्ष 2011 की जनगणना, स्वास्थ्य प्रतिवेदन तथा उपग्रहीय सुदूर संवेदी आंकड़ों पर संयुक्त रूप से आधारित है।

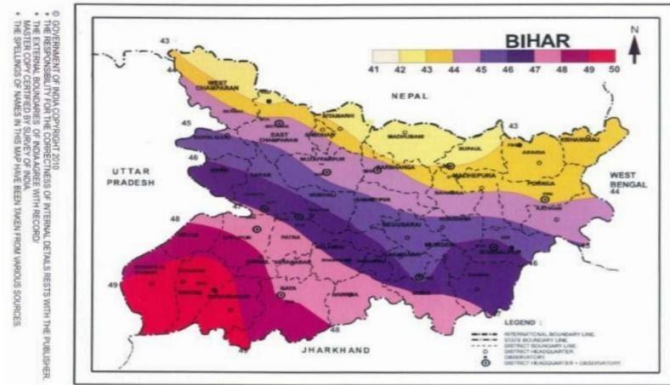
गर्म हवा/ हीट वेव/लू भेद्यता सूची में राज्य के चार जिले खगडिया, जमुई, पूर्णिया, बांका 'उच्च ताप भेद्यता सूचकांक श्रेणी' में हैं, जबकि 29 जिले 'उच्च सामान्य श्रेणी' में और पांच जिले (पटना, गोपालगंज, सिवान, रोहतास और सारण) 'निम्न सामान्य श्रेणी' में आते हैं। राहत की बात ये है कि राज्य का कोई भी जिला 'श्रेणी 1 या बहुत उच्च ताप भेद्यता सूचकांक श्रेणी' में नहीं आता है।

बिहार राज्य के 38 जिलों में गर्म हवाएँ/लू सूचकांक तथा इसके श्रेणियों को निम्न तालिका में दर्शाया गया है –

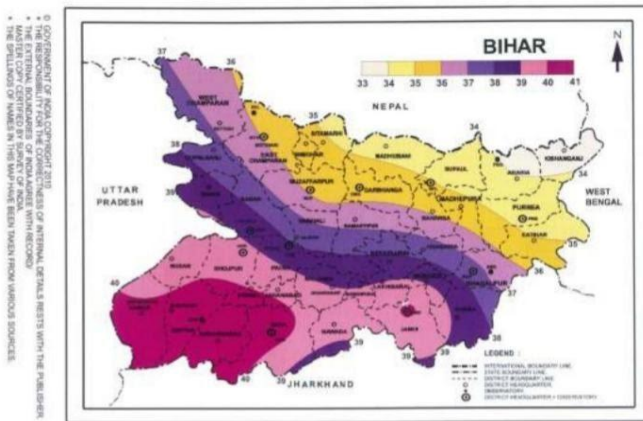
जिला का नाम	ताप भेद्यता सूचकांक	ताप भेद्यता सूचकांक श्रेणी
खगड़िया	3.990391	2
जमुई	5.129427	2
पूर्णिया	3.752317	2
बांका	3.580726	2
नालंदा	1.324439	3
सीतामढ़ी	3.051866	3
मधुबनी	1.409994	3
लखीसराय	2.678371	3
शिवहर	1.696158	3
शेखपुरा	2.083973	3
दरभंगा	1.30841	3
मुजफ्फरपुर	0.6240083	3
अरवल	0.7589166	3
अररिया	2.661856	3
कटिहार	3.059709	3
औरंगाबाद	1.538268	3
सहरसा	2.74688	3
जहानाबाद	1.061806	3
बेगूसराय	1.970911	3
मधेपुरा	2.955544	3
कमूर	1.962463	3
भागलपुर	1.775221	3
गया	3.302318	3
किशनगंज	2.423489	3
वैशाली	0.1064987	3
पूर्वी चंपारण	1.781282	3
समस्तीपुर	1.856736	3
मोजपुर	1.350338	3
पश्चिम चंपारण	2.630553	3
नवादा	2.962188	3
सुपौल	2.174682	3
बक्सर	0.8800796	3
मुर्गेर	0.5540226	3
पटना	0.4828528	4
गोपालगंज	-1.568363	4
सिवान	-2.311099	4
रौहतास	0.0298982	4
सारण	-1.603755	4

पिक्टोरियल स्रोत: बिहार हीट एक्शन प्लान 2019

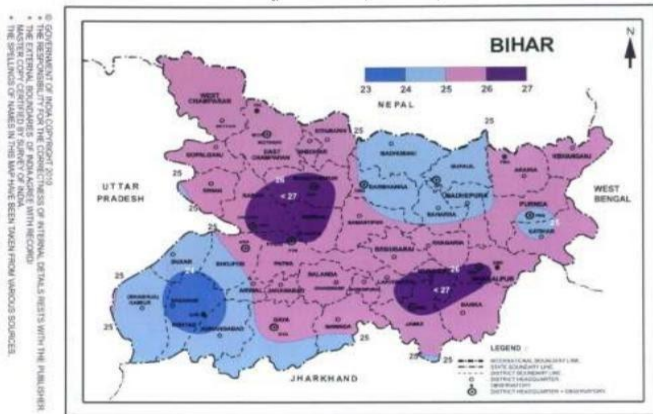
चित्र 1 : दर्ज किये गये उच्चतम अधिकतम तापमान



चित्र 2 औसत अधिकतम तापमान (डिग्री से0ग्रे0)- मई

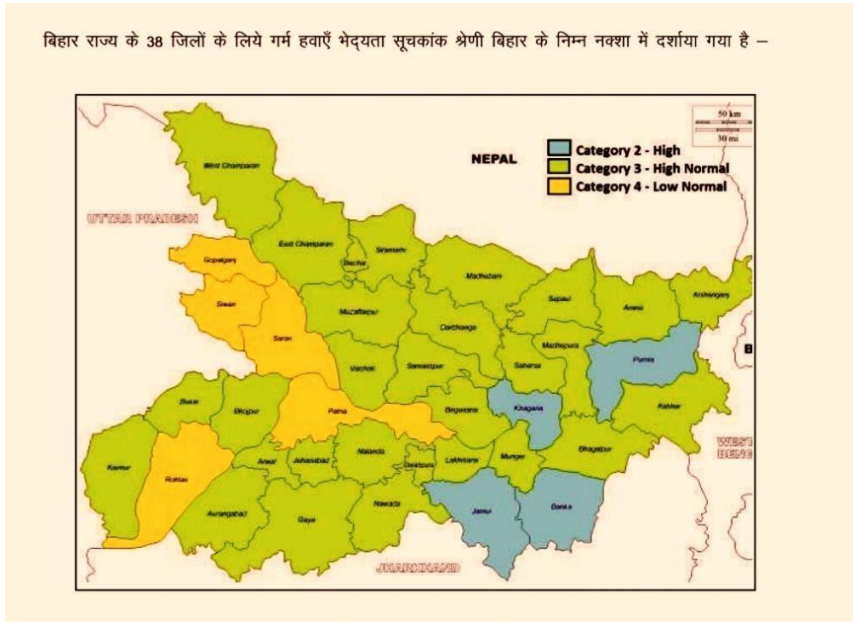


चित्र 3 औसत न्यूनतम तापमान (डिग्री से0ग्रे0)- अप्रैल



पिक्टोरियल स्रोत : बिहार हीट एक्शन प्लान 2019

बिहार राज्य के 38 जिलों के लिये गर्म हवाएँ भेद्यता सूचकांक श्रेणी बिहार के निम्न नक्शा में दर्शाया गया है –



पिक्टोरियल स्रोत : बिहार हीट एक्शन प्लान 2019

राज्य	मौत की संख्या (15/03/2019 से 30/06/2019 तक)
बिहार	118
तेलंगाना	41
आंध्र प्रदेश	28
गुजरात	8
महाराष्ट्र	6
राजस्थान	3
मध्य प्रदेश	2
उत्तर प्रदेश	2
तमिलनाडु	1
केरल	1
कुल मौत	210

स्रोत: सांसद रामकृपाल यादव द्वारा जुलाई 2019 लोकसभा में पूछे गए सवाल के जवाब में स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के राज्य मंत्री श्री अश्विनी कुमार चौबे के उत्तर के आधार पर मृतकों की संख्या।

हीट वेव – कौन हो रहा सबसे ज्यादा प्रभावित?

हाल ही में नासा ने 2020 को भी दुनिया के सबसे गर्म वर्ष के रूप में मान्यता दी है, जो 2016 के साथ संयुक्त रूप से पहले स्थान पर पहुंच गया है, यह चिंताजनक जानकारी विज्ञान पत्रिका डाउन टू अर्थ की वेबसाइट पर 25 जून, 2021 को प्रकाशित हुई थी। यह खबर आगे बताती है, "स्पष्ट रूप से दिखता है कि हमारी धरती बहुत तेजी से गर्म हो रही है जिसका असर जलवायु पर भी पड़ रही है। नतीजन बाढ़, सूखा, तूफान जैसी आपदाओं का आना सामान्य सी बात बन गया है। यदि प्राकृतिक आपदाओं से हुए नुकसान को देखें तो 2020 में इनके चलते 15,36,412 करोड़ रुपए (21,000 करोड़ डॉलर) का नुकसान हुआ था, जबकि 2019 में यह नुकसान करीब 12,14,498 करोड़ रुपए का था।"

इसी खबर का एक निष्कर्ष यह था कि तापमान बढ़ने के साथ आपदाओं का आना आम बनता जा रहा है। समय के साथ इन आपदाओं से होने वाला नुकसान भी बढ़ता जा रहा है। हाल ही में वर्ल्ड इकोनॉमिक फोरम द्वारा जारी ग्लोबल रिस्क रिपोर्ट 2021 में भी पर्यावरण से जुड़े मुद्दों जैसे जलवायु परिवर्तन, चरम मौसमी घटनाओं को सबसे आगे रखा गया था। भारत के लिए भी 2020 आठवां सबसे गर्म वर्ष था। इस वर्ष तापमान सामान्य से 0.29 डिग्री सेल्सियस अधिक रिकॉर्ड किया गया था।

डाउन टू अर्थ की यह रिपोर्ट यूएन द्वारा प्रकाशित "एमिशन गैप रिपोर्ट 2020" के हवाले से बताती है कि यदि तापमान में हो रही वृद्धि इसी तरह जारी रहती है, तो सदी के अंत तक यह वृद्धि 3.2 डिग्री सेल्सियस के पार चली जाएगी। जिस तरह और जिस रफ्तार से तापमान में यह बढ़ोतरी हो रही है, उसके चलते बाढ़, सूखा, तूफान, हीट वेव, शीत लहर जैसी घटनाएं बहुत आम बात हो जाएंगी और यह हो भी रहा है।

हीट वेव या लू की घटनाएं मानव और पशु जीवन को नुकसान पहुंचाती हैं। हीट वेव की वजह से आमतौर पर शरीर में पानी की कमी, थकावट, कमजोरी, चक्कर आना, सिरदर्द/उल्टी, मांसपेशियों में ऐंठन और पसीना होने जैसी परेशानियां आती हैं। हीट वेव की वजह से मानसिक तनाव भी हो सकता है। लू लगने के लक्षणों में गर्मी से शरीर में अकड़न, सूजन बेहोशी और बुखार भी आ सकता है। यदि शरीर का तापमान 40 डिग्री सेल्सियस या इससे अधिक होता है तो दौरे पड़ सकते हैं या इंसान कोमा में भी जा सकता है।

जून 2020 में संसद में सांसद श्री दीपक बैज के सवाल के जवाब में गृह मंत्रालय में राज्य मंत्री श्री नित्यानंद राय ने कहा कि लू के कारण हुई मौतों पर आर्थिक स्थिति-वार अथवा निवास स्थान-वार सूचना अलग से नहीं रखी जाती है।

लेकिन इससे पहले 28 जून 2019 को सांसद श्री संजय सेठ के सवाल के जवाब में स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय के राज्य मंत्री श्री अश्विनी कुमार चौबे कहते हैं,

“ज्यादातर दिहाड़ी मजदूरों का एक वर्ग और अन्य लोग जो भारतीय शहरों में आउटडोर कामों में लगे हुए हैं और/अथवा इनडोर गर्मी के संपर्क में हैं, उनके हीट वेज से प्रभावित होने की अधिक संभावना होती है। विकासशील देशों में अधिकांश श्रमबल के आउटडोर तापमान से अत्यधिक प्रभावित होने के कारण श्रमिकों को प्रचंड ताप तनाव का सामना करना होगा। स्वास्थ्य दुष्परिणामों के हिसाब से पीड़ितों की व्यवसायिक प्रोफाइल का पता लगाया गया जिसमें पाया गया कि कृषि मजदूर, तटीय निवासी और गरीबी स्तर के नीचे रहने वाले लोग ज्यादातर थे, जिनमें से ज्यादातर आउटडोर कामों में लगे हुए थे।”

19 जून 2019 को बी बी सी हिन्दी में पत्रकार नीरज प्रियदर्शी की गया जिले से छपी रिपोर्ट (रिपोर्ट शीर्षक - बिहार में लू कैसे बन गई है जानलेवा) में लू (हीट वेव) के दौरान काम का इंतजार करते दिहाड़ी मजदूरों की मुश्किलों का जिक्र किया गया है। बता दें 2019 में लू के चलते गया देश में पहला जिला बन गया था जहां जिलाधिकारी को अपनी प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते धारा 144 यानी कर्फ्यू लगा दिया था। रिपोर्ट में वीरेन्द्र यादव, विनय साव, कृष्ण देव, लालू यादव दिहाड़ी मजदूरों से बात की गई है जो प्रतिबंध के बावजूद काम का इंतजार कर रहे हैं। मजदूर रिपोर्टर से पूछते हैं, “ पैसा नहीं रहेगा तो हम खाएंगे क्या ?”

वहीं Mongabay.com पर 19 जून 2019 को शहाना घोष और मयंक अग्रवाल की रिपोर्ट ‘पुअर अर्बन नेबरहुड्स मोर वल्लरेबल टू एक्सटेंडेड इफेक्ट्स ऑफ हीट’ के मुताबिक हीट एक्शन प्लान- थर्मल इंडेक्स पर आधारित होना चाहिए ताकि इसमें उमस जैसे कारकों को भी शामिल किया जा सके। काउंसिल आन एनर्जी, इनवायरमेंट एंड वॉटर के हेम ढोलकिया इस रिपोर्ट में कहते हैं कि गरीब व्यक्ति जो टीनशेड में रह रहा हो और जिसके घर में बहुत कम या बिल्कुल भी वेंटीलेशन नहीं है, उसको औसतन अपने घर के अंदर, बाहर के मुकाबले दो डिग्री तापमान ज्यादा महसूस होगा।

हीट वेव और कृषि

हीट वेव कृषि को भी प्रभावित कर रही है, उत्पादन और गुणवत्ता दोनों ही स्तर पर। रबी फसल की अपेक्षा, खरीफ फसल को हीट वेव ज्यादा प्रभावित करती है क्योंकि हीट वेव के साथ वर्षा की परिवर्तनशीलता जुड़ी है। खरीफ की फसल मई से जून माह के बीच बोई जाती है और सितंबर-अक्टूबर माह में ये तैयार हो जाती है। ऐसे में इस बीच तापमान में किसी तरह का अत्यधिक परिवर्तन, फसल उत्पादन पर असर डालता है। इसके प्रभाव में चावल का उत्पादन घटता है जो बिहार जैसे राज्य को खासा प्रभावित करेगा जिसका मुख्य भोजन चावल है।

बिहार सरकार के कृषि विभाग द्वारा जारी इम्पैक्ट ऑफ क्लाइमेट चेंज इन एग्रीकल्चर सेक्टर फॉर एग्रीकल्चर रोड मैप 2012-17 के मुताबिक जलवायु परिवर्तन के चलते मृदा उत्पादकता, पानी की उपलब्धता, ग्राउंड वाटर के साथ साथ खाददान्न की कमी भी झेलनी पड़ेगी।

क्रमांक	मौसम और साल	वर्षा (मिलीमीटर में)		
		सामान्य	वास्तविक	विचलन (% में)
1	खरीफ 2010	1024.10	794.00	(-) 22
2	खरीफ 2012	1024.10	815.40	(-) 20
3	खरीफ 2013	1027.10	723.40	(-) 30
4	खरीफ 2014	1027.10	849.30	(-) 17
5	खरीफ 2015	947.50	682.10	(-) 28

स्रोत : कृषि विभाग, बिहार सरकार

बिहार के जिलों में वार्षिक तापमान और वर्षा प्रवृत्ति (58 साल के तापमान डेटा पर आधारित)

कृषि जलवायु क्षेत्र	अधिकतम तापमान	न्यूनतम तापमान	औसत तापमान	वर्षा	जिले
वृद्धि दर (डिग्री सेल्सियस/ प्रति वर्ष और मिलीमीटर/ प्रति वर्ष)					
जोन -I	घटती दर (-0.012)	बढ़ती दर (+0.015)	बढ़ती दर (+0.002)	बढ़ती दर (0.31)	पूर्वी चंपारण, पश्चिमी चंपारण, सिवान, सारण, सीतामढ़ी, शिवहर, मुजफ्फरपुर, वैशाली, मधुबनी, दरभंगा, समस्तीपुर, गोपालगंज, बेगूसराय
जोन -II	बढ़ती दर (+0.013)	बढ़ती दर (+0.068)	बढ़ती दर (+0.041)	घटती दर (-4.23)	पूर्णिया, कटिहार, सहरसा, सुपौल, मधेपुरा, खगड़िया, अररिया, किशनगंज
जोन -III A	घटती दर (-0.01)	बढ़ती दर (+0.011)	घटती दर (-0.001)	बढ़ती दर (+2.48)	शेखपुरा, मुंगेर, जमुई, लखीसराय, भागलपुर, बांका
जोन -III B	घटती दर (-0.003)	बढ़ती दर (+0.027)	बढ़ती दर (+0.012)	घटती दर (-3.89)	रोहतास, भोजपुर, बक्सर, भभुआ, अरवल, पटना, नालंदा, नवादा, जहानाबाद, औरंगाबाद, गया

स्रोत : कृषि विभाग, बिहार सरकार

Impact Of Climate Change in Agriculture Sector For Agriculture Road Map 2012 -17, रिपोर्ट में ये अनुमान लगाया गया है कि साल 2050 तक तापमान में 02 से 04 डिग्री की बढ़ोतरी होगी। साथ ही वर्षा का विचलन 15 से 30 फीसदी होगा।

हीट वेव के चलते जानवर और पक्षी की मौत

साल 2019 में संसद में पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन राज्य मंत्री बाबुल सुप्रियो के एक जवाब के मुताबिक साल 2016 से जून 2019 तक गर्मी के मौसम में लू के कारण चिड़ियाघर में 31 जानवरों की मौत हुई।

सबसे ज्यादा मौत साल 2016-17 में आंध्र प्रदेश के श्री वेंकटेश्वर प्राणी उद्यान में हुई जहां ऊष्मागत दबाव के चलते 10 जानवर/ पक्षी मरे। वहीं बिहार की राजधानी पटना के संजय गांधी जैविक उद्यान में साल 2018-19 में ऊष्मागत दबाव से 3 जानवर/पक्षी मरे।

सांसद श्री ए। गणेशमूर्ति के सवाल पर बाबुल सुप्रियो द्वारा दिए गए उत्तर के मुताबिक प्रत्येक चिड़ियाघर में अपने मास्टर प्लान में आपदा/आकस्मिक प्रबंधन योजना तैयार की जाती है। इसके अलावा केन्द्रीय चिड़ियाघर प्रबंधन ने भारतीय पशु चिकित्सा अनुसंधान संस्थान के सहयोग से चिड़ियाघर में पशुओं के स्वास्थ्य प्रबंधन संबंधी प्रोटोकॉल विकसित किया है।

हालांकि इन आंकड़ों से इतर आम मनुष्यों द्वारा पालतू बनाए गए पशु पक्षियों के नुकसान का कोई ब्यौरा उपलब्ध नहीं है।

बिहार में वज्रपात

भारत में मौसम का सख्त मिजाज़ बहुत बड़ी समस्या है। ऐसे मौसम के कारण भारत का अलग-अलग हिस्सा साल भर चक्रवात, वज्रपात, अग्निकांड, शीतलहर और लू जैसी कई प्राकृतिक आपदाओं के रूप में कई गंभीर चुनौतियों का सामना करता है। इसमें से वज्रपात यानी लाइटनिंग या बिजली गिरना सबसे घातक साबित होता है। बीते 5 वर्षों राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी) के आंकड़ों को देखें तो भारत में हर साल बिजली गिरने से 2,000 से अधिक लोगों की मौत हो जाती है जो कि बाढ़ और चक्रवात से होने वाली मौतों से कहीं अधिक है। मौसम से सुरक्षा के प्रति जागरूकता के अभाव और वज्रपात संबंधी चेतावनी उपकरणों की कमी के कारण लोगों, विशेष रूप से खुले में काम करने वालों, द्वारा वज्रपात के समय पर सचेत नहीं हो पाने और इससे बचने के जरूरी उपाय नहीं किए जाने के कारण इतनी बड़ी संख्या में मौतें होती हैं।

साल 2019 में भारत में वज्रपात से 2,876 लोगों की मौत हुई थी। सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों की बात करें तो इस साल वज्रपात से सबसे ज्यादा मौतें बिहार और मध्य प्रदेश (400 मौतें) में हुई थीं। वहीं पिछले साल 25 जून, 2020 को बिहार राज्य आपदा प्रबंधन विभाग के मुताबिक बिहार में एक ही दिन में वज्रपात से 83 लोगों की मौत हो गई थी जिनमें सबसे ज्यादा 13 मौतें गोपालगंज में हुई थी।

बिहार राज्य आपातकालीन संचालन केन्द्र, पटना
(आपदा प्रबंधन विभाग)

दिनांक-25.06.2020, समय: 06:30 अपराह्न

दिनांक-25.06.2020 को वज्रपात (ठनका) से हुई मानव क्षति संबंधी सूचना
(जिलों से दूरभाष पर प्राप्त सूचना के आधार पर)

क्र०सं०	जिला का नाम	मृतकों की संख्या
1	गोपालगंज	13
2	पूर्वी चम्पारण	5
3	सिवान	6
4	दरभंगा	5
5	बांका	5
6	भागलपुर	6
7	खगडिया	3
8	मधुबनी	8
9	प० चम्पारण	2
10	समस्तीपुर	1
11	शिवहर	1
12	किशनगंज	2
13	सारण	1
14	जहानाबाद	2
15	सीतामढी	1
16	जमुई	2
17	नवादा	8
18	पुर्णियाँ	2
19	सुपौल	2
20	औरंगाबाद	3
21	बक्सर	2
22	मधेपुरा	1
23	कैमूर	2
	कुल	83

वज्रपात से हुई कुल आकस्मिक मौतों - लिंग वार - 2015 से 2019

साल	बिहार				भारत			
	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल	पुरुष	महिला	ट्रांसजेंडर	कुल
2015	104	54	0	158	1868	770	3	2641
2016	197	85	0	282	2375	934	6	3315
2017	181	82	0	263	2082	797	6	2885
2018	134	43	0	177	1717	630	10	2357
2019	277	123	0	400	2101	772	3	2876

श्रोत - राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (एनसीआरबी)

भारत में हर साल हजारों-लाखों की संख्या में नहीं बल्कि कुछ करोड़ बार लाइटनिंग होती है। इसके दो मुख्य कारक हैं: पहला, इसका भूमध्य रेखा के करीब होना और दूसरा, हिंद महासागर द्वारा भारत को बहुत अधिक गर्मी और नमी प्रदान करना जिससे थंडरस्टॉर्म उत्पन्न होते हैं।

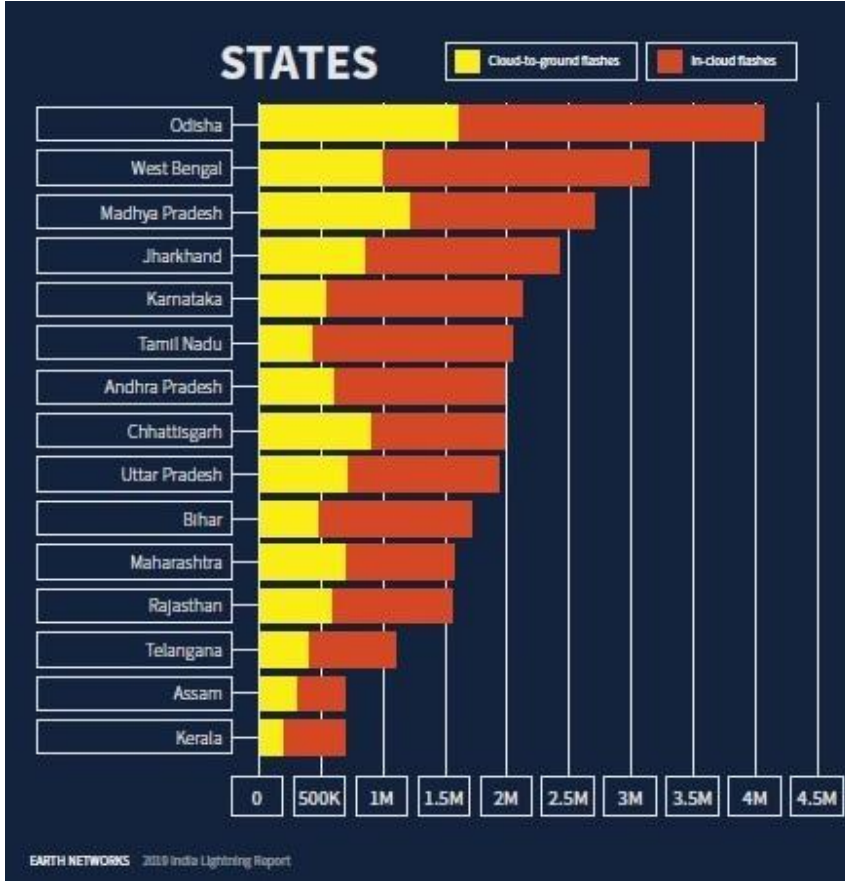
Indiawaterportal.org पर 29 जून, 2020 को प्रकाशित एक [रिपोर्ट](#) के मुताबिक वर्ष 1951 से 2015 के बीच जलवायु परिवर्तन के कारण वार्षिक औसत से अधिकतम तापमान में 0.15 डिग्री, जबकि न्यूनतम तापमान में 0.13 डिग्री सेल्सियस का इजाफा हुआ है। दरअसल स्थानीय स्तर पर मौसम गर्म हो जाता है, जिसके चलते कनवेक्टिव बादल बनते हैं। इन बादलों में आकाशीय बिजली होती है। ये बादल जब बंगाल की खाड़ी से आने वाली नमीयुक्त हवाओं के संपर्क में आते हैं, तो बारिश होती और बिजलियां गिरती हैं।

"इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019" के मुताबिक साल 2019 में भारत में 3 करोड़ से भी ज्यादा बार लाइटनिंग (बिजली चमकने या बिजली गिरने की घटना) हुई। लाइटनिंग की कुल 3,22,38,667 घटनाओं में से बिजली चमकने (इन-क्लाउड लाइटनिंग) की घटना कुल 2,01,90,485 बार हुई जबकि 1,20,48,182 बार बिजली गिरने की घटना या वज्रपात (क्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग) हुई। अर्थात कुल लाइटनिंग में से 62.6% मामले इन-क्लाउड लाइटनिंग के थे जबकि शेष 37.4% क्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग के।

गौरतलब है कि गरज वाले बादल के भीतर विपरीत आवेशों (चार्ज) के बीच होने वाली लाइटनिंग को इन-क्लाउड लाइटनिंग कहते हैं जबकि बादल में और जमीन पर मौजूद विपरीत आवेशों के बीच होने वाली लाइटनिंग को क्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग कहते हैं।

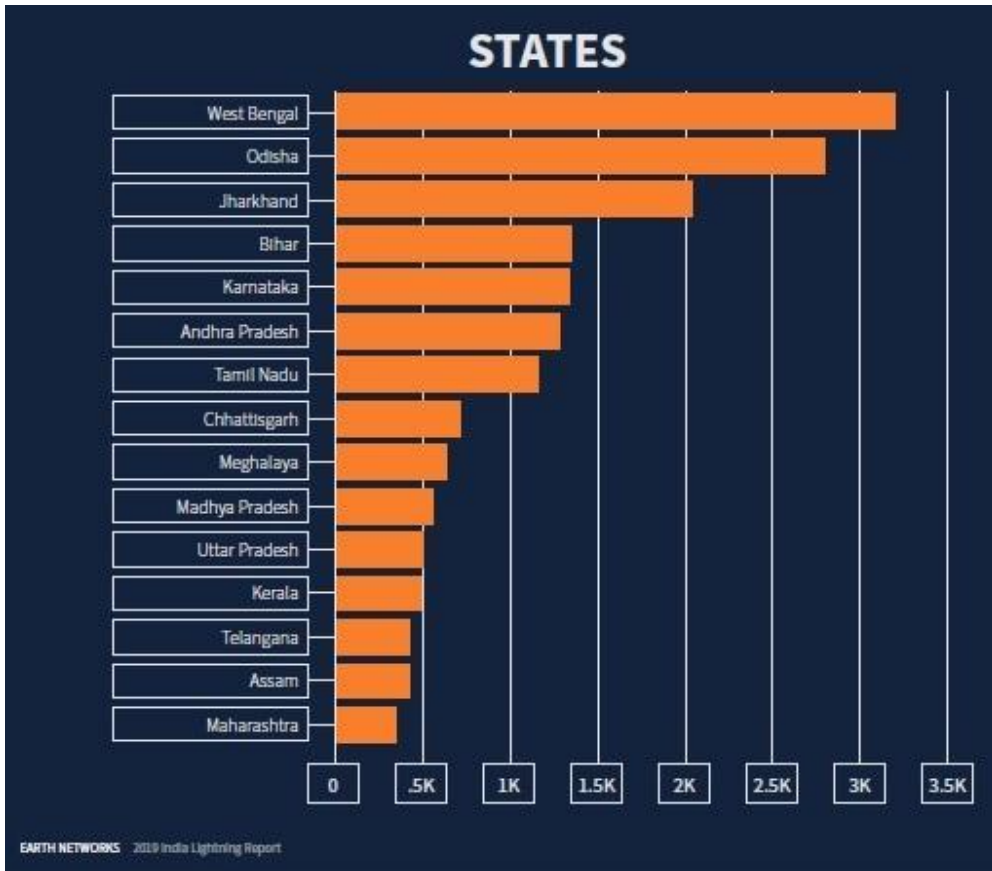
इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019 के लाइटनिंग काउंट स्टेट रैंकिंग यानि कि भारत के सबसे ज्यादा बिजली गिरने वाले राज्यों में बिहार का स्थान 10वां था। पहले तीन राज्यों में ओडिशा, प. बंगाल और मध्य प्रदेश शामिल थे। इन तीन राज्यों में क्रमशः 41 लाख, 30 लाख और 27 लाख के करीब लाइटनिंग

की घटनाएं हुईं। जबकि इसी साल बिहार में कुल 17,17,633 बार लाइटनिंग हुई। इनमें से क्लाउड-टू-ग्राउंड लाइटनिंग की संख्या 4,93,906 और इन-क्लाउड लाइटनिंग की 12,23,727 थी।



स्रोत: इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019

लेकिन बिहार का स्थान ऐसे राज्यों में चौथा था जहां डेंजरस थंडरस्ट्रोम अलर्टस (डीटीए) जेनरेट हुए। ईएनजीएलएन ने 2019 के दौरान भारत में 18,026 डीटीए जेनरेट किए जिनमें से कुल 1,347 बिहार से संबंधित डीटीए थे। जिन तीन राज्यों के लिए सबसे ज्यादा डीटीए जेनरेट हुए, वे थे प. बंगाल (3,199), ओड़िशा (2,788) और झारखंड (2,038)।



स्रोत: इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019

थंडरस्टॉर्म ऐसी आंधी है जिसमें बादल गरजने के साथ-साथ लाइटनिंग भी हो। अर्थ नेटवर्क के मुताबिक डेंजरस थंडरस्टॉर्म अलर्ट उसके द्वारा तैयार अत्यंत उन्नत अलर्ट सिस्टम है जो विशेष रूप से गंभीर मौसम की चेतावनी देता है। पेटेंट किया हुआ यह अलर्ट सिस्टम उपयोगकर्ताओं को गंभीर मौसम की चेतावनी 45 मिनट पहले ही दे देता है।

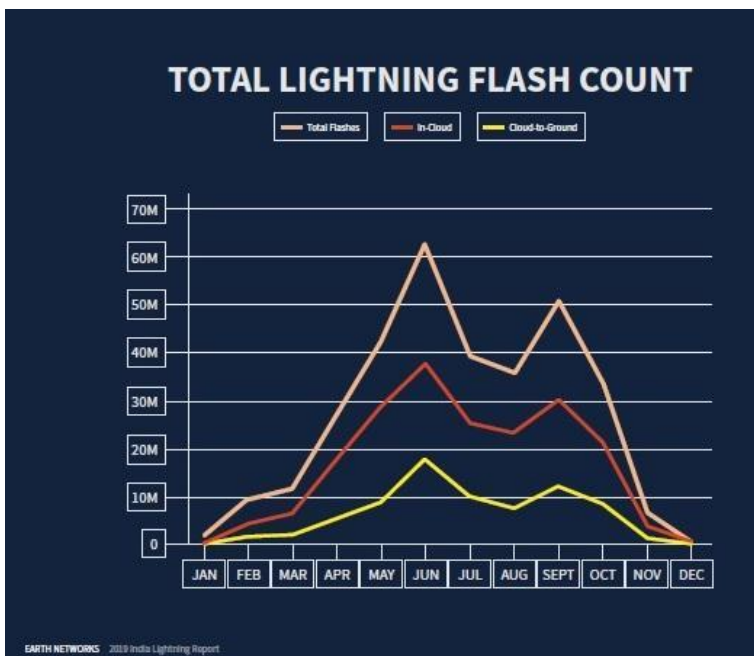
जिन राज्यों में लाइटनिंग ज्यादा होती है या डीटीए ज्यादा जनरेट होते हैं उनकी भौगोलिक स्थिति से एक तथ्य यह भी सामने आता है कि भारत के पूर्वी भाग, बिहार भी इसी भाग का हिस्सा है, में ऐसी घटनाएँ ज्यादा सामने आती हैं। "इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019" के लाइटनिंग फ्लैश डेंसिटी मैप के मुताबिक सबसे अधिक फ्लैश डेंसिटी वाले दो राज्य पश्चिम बंगाल और झारखंड थे, इसके बाद मेघालय और ओडिशा का स्थान था। इसी तरह रिपोर्ट के डेंजरस थंडरस्टॉर्म अलर्ट डेंसिटी मैप के मुताबिक पश्चिम बंगाल में सबसे अधिक डीटीए डेंसिटी थी, उसके बाद मेघालय और झारखंड का स्थान था। गौरतलब है कि लाइटनिंग फ्लैश डेंसिटी से तात्पर्य राज्य के कुल क्षेत्रफल के अनुपात में वहां होने वाली लाइटनिंग की संख्या से है जबकि डीटीए डेंसिटी से तात्पर्य प्रति वर्ग किलोमीटर जनरेट होने वाले डीटीए से है।

किन महीनों में सबसे ज्यादा लाइटनिंग होती है?

ऐसा माना जाता है कि मानसून के सक्रिय होते ही लाइटनिंग की घटनाएं तेज़ हो जाती हैं। indiawaterportal.org की ऊपर वर्णित रिपोर्ट के मुताबिक: "बिजली गिरने की सबसे ज्यादा घटनाएं भारत में जून के महीने में होती हैं। ये प्री-मानसून का महीना होता है और कुछ समय में ही मानसून दस्तक देने वाला होता है। मानसून की दस्तक के साथ ही आंधी-तूफान भी अधिक संख्या में बनने लगते हैं।"

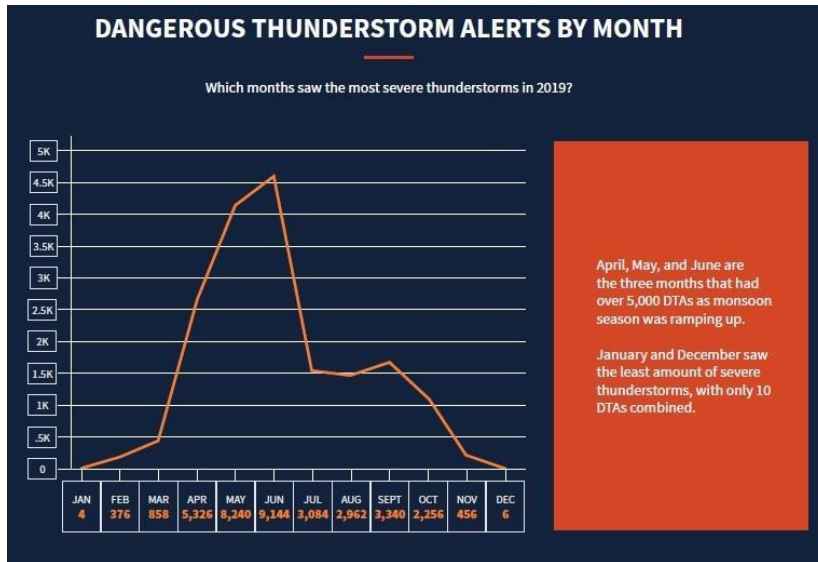
"इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019" इस मान्यता को पुष्ट करती है। इसके मुताबिक साल 2019 में पूरे भारत में सबसे अधिक लाइटनिंग जून के महीने में हुई, उसके बाद सितंबर का स्थान था। गौरतलब है कि मानसून आमतौर पर मई या जून में शुरू होता है और फिर सितंबर में समाप्त होता है।

ऐसे में वज्रपात गिरने से ज्यादातर मौतें मानसून के समय खेतिहर मजदूरों या किसानों की होती हैं क्योंकि आमतौर पर यह खेती करने का सबसे अनुकूल और ज़रूरी समय होता है और खुले में होने के कारण किसानों या खेतिहर मजदूरों को सुरक्षित जगह आश्रय लेने का मौका एवं स्थान नहीं मिल पाता है। और आमतौर पर यह भी देखा गया है कि वज्रपात के चपेट में आनेवाले लोग सामाजिक एवं आर्थिक रूप से भी पिछड़े तबके के होते हैं। इसकी एक बड़ी वजह यह है कि उन्हें समय पर वज्रपात से बचने संबंधी सूचनाएं नहीं मिल पाती हैं और न ही इसे बचने के लिए उनके पास अनुकूल पक्के मकान होते हैं।



स्रोत: इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019

साल 2019 में अप्रैल, मई और जून ऐसे तीन महीने हैं जिनमें 5,000 से अधिक डीटीए जेनरेट हुए क्योंकि भारत तेजी से मानसून का मौसम की ओर बढ़ रहा था। वहीं जनवरी और दिसंबर में सबसे कम, कुल मिला कर केवल 10, प्रचंड थंडरस्टॉर्म आए।



स्रोत: इंडिया लाइटनिंग रिपोर्ट - 2019

हीट वेव और वज्रपात को लेकर सरकारी हस्तक्षेप

बिहार सरकार पिछले कुछ वर्षों से इस बात को लेकर सजग है कि उसका राज्य हीट वेव और अत्यधिक वज्रपात की समस्या का सामना कर रहा है। हीट वेव से मुकाबला करने के लिए राज्य सरकार 2015 से लगातार अपने सभी विभागों और सभी जिला प्रशासन को चेतावनी और निर्देश जारी करती है। मुख्यमंत्री नीतीश कुमार ने अपने शीर्ष अधिकारियों को [हीट वेव एक्शन प्लान तैयार करने को कहा](#), ताकि ऐसी परिस्थितियों का योजनाबद्ध तरीके से मुकाबला किया जा सके। यह [हीट एक्शन प्लान](#) 2019 को फाइनल हुआ और लागू हो गया। मगर इस हीट वेव एक्शन प्लान और हर साल आपदा प्रबंधन विभाग की तरफ से जारी एडवाइजरी की मदद से राज्य में लू के संकट का मुकाबला करने में हम कितना सक्षम हुए हैं, इसका आकलन जरूरी है। उसी तरह राज्य सरकार नियमित तौर पर वज्रपात से बचने के लिए भी जरूरी सलाह जारी करती है, वज्रपात की चेतावनी जारी करने के लिए [इंद्रवज्र नामक एक मोबाइल एप](#) भी तैयार किया गया है। इन उपायों के बारे में तो हम विस्तार से बात करेंगे ही, साथ ही इस अध्याय में हम यह भी समझने की कोशिश करेंगे कि जमीनी स्तर पर, खास कर प्रभावित लोगों के लिए ये उपाय कितने मददगार साबित हो रहे हैं।

बिहार हीट एक्शन प्लान

2019 से लागू बिहार हीट एक्शन प्लान में हीट वेव की उस सार्वभौमिक परिभाषा को स्वीकार किया गया है जिसके मुताबिक अगर तापमान सामान्य से 4.5 से 6.4 डिग्री अधिक हो और मैदानी इलाकों में यह लगातार 40 डिग्री से अधिक बना रहे तो इसे हीट वेव कहेंगे। इसमें उल्लेख किया गया है कि 42 डिग्री तापमान का अर्थ 102 डिग्री बुखार है। इसके बाद मनुष्य का शरीर टूटने लगता है। आईएमडी के मुताबिक लगातार दो दिन ऐसी स्थिति रहने पर इसे हीट वेव कहा जाता है।

अगर तापमान 37 डिग्री तक रहता है, तो मनुष्यों पर इसका कोई असर नहीं पड़ता। मगर जब तापमान इससे अधिक होने लगता है तो मानव का शरीर वातावरण से उष्मा ग्रहण करने लगता है। अगर आर्द्रता अधिक हो तो 37-38 डिग्री में भी इंसान हीट स्ट्रेस डिसऑर्डर का शिकार होने लगता है। बिहार हाइड्रो मेट्रोर्लॉजिकल डिजास्टर का शिकार राज्य है। उत्तर बिहार के राज्य जहां भीषण बाढ़ का सामना करते हैं, वहीं दक्षिण बिहार के राज्य सूखे का। इस परिभाषा के साथ इस प्लान में हीट वेव को लेकर अलर्ट जारी करने के संबंध में दिशानिर्देश दिये गये हैं।

अलर्ट जारी करने से संबंधित निर्देश

इस हीट एक्शन प्लान के हिसाब से तीन तरह के अलर्ट का निर्धारण किया गया है। ये तीनों इस तरह हैं-

- येलो अलर्ट- जब किसी इलाके का तापमान वहां के सामान्य अधिकतम के आसपास पहुंच जाये तो येलो अलर्ट जारी किया जायेगा।
- ऑरेंज अलर्ट - जब किसी इलाके का तापमान वहां के सामान्य अधिकतम से 4-5 डिग्री अधिक हो जाये तो ऑरेंज अलर्ट जारी किया जायेगा।
- रेड अलर्ट- जब किसी इलाके का तापमान वहां के सामान्य अधिकतम से छह डिग्री अधिक बढ़ जाये तो रेड अलर्ट जारी किया जायेगा।

पूर्व चेतावनी-

इस एक्शन प्लान में चेतावनी से संबंधित निम्नलिखित प्रक्रिया का उल्लेख किया गया है।

- हीट वेव से संबंधित आईएमडी से मिली चेतावनी को जिलों तक भेजा जायेगा।
- स्टेट इमरजेंसी ऑपरेशन सेंटर इन सूचनाओं को नाजुक और संकटग्रस्त जिलों के डिस्ट्रिक्ट इमरजेंसी ऑपरेशन सेंटर को भेजेगी।
- बिहार आपदा प्रबंध प्राधिकार एसएमएस और वाट्सएप के जरिये चेतावनी संदेश संबंधित जिलों के लोगों को भेजेगी।
- आईएमडी स्थानीय अखबारों और टीवी चैनलों, रेडियो स्टेशन और दूरदर्शन को यह चेतावनी भेजेगी।
- जिलों के द्वारा यह सूचना संबंधित प्रखंडों और पंचायतों तक भेजी जायेगी।

हीट वेव से मुकाबले की तैयारी

बिहार सरकार के 13 विभागों, आपदा प्रबंधन प्राधिकार, जिला प्रशासन और स्वयंसेवी संस्थाओं की भागीदारी इसके लिए सुनिश्चित की गयी है। ये हैं, स्वास्थ्य विभाग, शिक्षा विभाग, ग्रामीण विकास विभाग, लघु जल संसाधन विभाग, लोक स्वास्थ्य अभियंत्रण विभाग, पशु एवं मत्स्य पालन विभाग, समाज कल्याण विभाग, अग्निशमन (गृह विभाग), नगर निकाय (शहरी निकाय विभाग), ऊर्जा विभाग, वन एवं पर्यावरण विभाग, भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), आपदा प्रबंधन विभाग, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकार, जिला प्रशासन_(जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकार), नागरिक संगठन_(स्वयंसेवी संगठन)।

इसके तहत निम्न उपायों को अपनाना है-

- राज्य, नगर निकाय और पंचायत तीनों स्तर पर हीट वेव की आशंका और उससे बचाव के उपायों को लेकर लोगों के बीच जागरूकता का प्रसार करना है। इससे संबंधित प्रचार सामग्री तैयार कराना है और होर्डिंग लगवाना है।

- **स्वास्थ्य विभाग-** अस्पतालों में पर्याप्त मात्रा में ओआरएस, आईवी फ्लूड और जीवन रक्षक दवाओं को उपलब्ध रखना है। मेडिकल कॉलेजों से लेकर प्रखंड स्तर तक हर अस्पताल में हीट वेव को लेकर अलग आइसोलेशन वार्ड बनाना और चलंत चिकित्सा की व्यवस्था करना है। पूरे साल नियमित तौर पर इससे संबंधित जागरूकता अभियान चलाना है। राज्य स्वास्थ्य समिति, सिविल सर्जन और मेडिकल कॉलेजों के सुप्रीटेंडेंट को इन व्यवस्थाओं के लिए जिम्मेदार माना गया है। इन विभागों को यह जिम्मेदारी भी दी गयी है कि वे हीट वेव से पीड़ित मरीजों के आंकड़ों को जुटाएँ और उसे संबंधित विभागों को उपलब्ध कराएँ।
- **शिक्षा विभाग-** हीट वेव की स्थिति में स्कूलों का समय बदलना है या अधिक होने पर उसे बंद करा देना है। सभी स्कूलों और आंगनबाड़ी केंद्रों में पेयजल और ओआरएस का समुचित इंतजाम रखना है। बच्चों के बीच पारंपरिक तरीकों से हीट वेव और उससे बचने के उपायों को लेकर जागरूकता फैलाना है और परीक्षा केंद्रों पर समुचित पेयजल और ओआरएस की व्यवस्था करना है। ये जिम्मेदारियां जिला स्तर के शिक्षा से जुड़े सभी अधिकारियों को दी गयी है।
- **ग्रामीण विकास विभाग-** मनरेगा कर्मियों की सुविधा के लिए काम करने का टाइम बदलना है।⁴ कुछ इस तरह कि 11.30 से 3.30 बजे के बीच कोई काम न कराया जाये। मनरेगा को लेकर अगर कहीं खुले में काम हो रहा है तो वहां धूप से बचने के लिए अस्थायी शेड और पेयजल के साथ ओआरएस का इंतजाम रखना है।
- **लघु जल संसाधन विभाग-** जनवरी से जून महीने के बीच हर साल आहर-पईन को अतिक्रमण मुक्त करना है और इसे गहरा करना है। सभी ट्यूबवेल का बेहतर संचालन सुनिश्चित करना है। पशुओं के लिए तालाब और दूसरे जल निकायों में पर्याप्त पानी की व्यवस्था को सुनिश्चित करना है।
- **लोक स्वास्थ्य अभियंत्रण विभाग-** जल संकट वाले इलाके में टैंकर के जरिये नियमित रूप से जलापूर्ति सुनिश्चित करना है। भूमिगत जल की उपलब्धता और उसकी कमी या वृद्धि पर लगातार नजर रखना है। राज्य या जिला स्तरीय कंट्रोल रूम के जरिये जल संकट को लेकर मिलने वाली शिकायतों का समाधान करना है।
- **पशु एवं मत्स्य पालन विभाग-** जल संसाधन विभाग की मदद से ट्यूबवेल के नजदीक पशुओं के लिए पेयजल की व्यवस्था करना है। अगर किसी पशु को गर्मी संबंधी परेशानी हो जाये तो उसके समुचित इलाज की व्यवस्था करना है। सार्वजनिक भूमि पर पीपल और बरगद जैसे विशाल पेड़ों को लगवाना है ताकि वहां पशु बैठकर धूप से अपना बचाव कर सके।

- **समाज कल्याण विभाग-** गर्भवती और धातृ महिलाओं व शिशुओं को केंद्र में रखते हुए जागरूकता अभियान चलाना है ताकि वे डिहाईड्रेशन से बच सकें। हर आंगनबाड़ी केंद्र पर पेयजल, ओआरएस और आईसपैक की व्यवस्था रखना है। साथ ही समुचित मात्रा में इससे संबंधित जागरूकता सामग्री भी।
- **अग्निशमन विभाग-** ऐसे इंतजाम रखने हैं कि आग लगने पर तत्काल लोगों की मदद की जा सके। इसके अलावा विभाग को ऐसे इलाकों की पहचान करनी है, जहां इस तरह के खतरे की अधिक संभावना होती है। वहां आग से बचाव के लिए मॉक ड्रिल चलाना है और लोगों को जागरूक करना है।
- **शहरी निकाय-** सार्वजनिक जगहों पर प्याऊ लगवाना है। हीट वेव का अलर्ट जारी होने पर मंदिरों, सार्वजनिक भवनों और मॉल के परिसर में कूलिंग सेंटर्स का इंतजाम करना है, ताकि वहां लोग कुछ देर के लिए सुस्ता सकें और अपना बचाव कर सकें। बेघर लोगों के लिए पानी और बिजली से युक्त डे और नाइट सेंटर्स को खुलवाना और उनका संचालन करना है।
- **ऊर्जा विभाग-** ऐसी व्यवस्था करनी है कि पीक आवर में भी बिजली की निर्बाध उपलब्धता बनी रहे। अगर कोई खराबी आये तो उसे तत्काल ठीक किया जा सके। तारों के रगड़ खाने से अगर कोई खतरा उत्पन्न हो तो उसके समाधान की व्यवस्था हो।
- **वन एवं पर्यावरण विभाग-** चिड़ियाघरों और जंगली पशुओं के लिए पेयजल की व्यवस्था करना है। जू में अत्यधिक गर्मी की स्थिति में कूलिंग सिस्टम की व्यवस्था करना है। चिड़ियाघर के पशुओं की अत्यधिक गर्मी की वजह से तबीयत खराब होने पर उनके बेहतर इलाज की व्यवस्था करना है। अभयारण्य में जंगली पशुओं के लिए पेयजल की समुचित व्यवस्था है।
- **आईएमडी-** स्थानीय अखबारों, टीवी चैनलों, रेडियो और दूरदर्शन केंद्रों के जरिये हीट वेव से जुड़े अलर्ट की चेतावनी जारी करना है। आपदा प्रबंधन विभाग और प्राधिकार के साथ संपर्क स्थापित कर आम लोगों के लिए हीट वेव को लेकर चेतावनी और बचाव के उपाय जारी करना है।
- **आपदा प्रबंधन विभाग-** आईएमडी से संपर्क स्थापित कर हीट वेव को लेकर चेतावनी और निर्देश जारी करना है। क्लोज मॉनिटरिंग ग्रुप की बैठक आयोजित कर हीट एक्शन प्लान के लागू होने की समीक्षा करना है। हीट वेव की वजह से मरने वाले लोगों को मुआवजा राशि उपलब्ध कराना है।

- **बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकार-** आईएमडी से संपर्क स्थापित कर हीट वेव को लेकर चेतावनी और निर्देश जारी करने में मदद करना है। क्लोज मॉनिटरिंग ग्रुप की बैठक के आयोजन में सहयोग करना है। प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के जरिये हीट वेव के खतरे और उससे बचाव के उपायों को लेकर जागरूकता अभियान चलाना है।
- **जिला प्रशासन (जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकार)-** स्थानीय हाट, चौक चौराहे, बाजार, जेल, विभिन्न अल्पगृह आवासों आदि में प्याऊ की व्यवस्था कराना है। जिला स्तर पर हीट एक्शन प्लान के क्रियान्वयन की निगरानी के लिए नियमित समीक्षा करना है। हीट वेव की वजह से मरने वालों को मुआवजा दिलाने में मदद करना है।
- **स्वयं सहायता समूह-** चौक-चौराहों और सार्वजनिक स्थलों पर प्याऊ की व्यवस्था करना और हीट एक्शन प्लान की समीक्षा बैठकों में शामिल होना है।

आपदा प्रबंधन विभाग की नियमित चेतावनी

बिहार हीट एक्शन प्लान 2019 में लागू हुआ, मगर बिहार में हीट वेव से बचाव के लिए आपदा प्रबंधन विभाग 2015 से ही नियमित रूप से चेतावनी जारी कर रहा है और राज्य के विभिन्न विभागों और जिला प्रशासन को इसके लिए तैयारी करने के निर्देश जारी करता रहा है।

पहले आपदा प्रबंधन विभाग यह अत्यावश्यक पत्र अप्रैल महीने में जारी करता था, अब यह मार्च महीने के आखिर में जारी होता है। इस पत्र के अनुसार अप्रैल से जून के बीच पड़ने वाले लू और अत्यधिक गर्मी के मौसम में बचाव की तैयारी के लिए निर्देश होते हैं। इन निर्देशों में संक्षेप में वही बातें होती हैं, जो हीट एक्शन प्लान में विस्तार से वर्णित है और जिसका उल्लेख ऊपर किया जा चुका है। बाद के दिनों में इनमें कुछ चीजें जोड़ी गयी हैं। इसमें बिहार सरकार के पांच नये विभागों को शामिल कर उन्हें अलग-अलग जिम्मेदारियां दी गयी हैं, इस तरह अब हीट वेव के मुकाबले की जिम्मेदारी 18 विभागों की हो गयी है। इसके अलावा कुछ पुराने विभागों के लिए अतिरिक्त जिम्मेदारियां जोड़ी गयी हैं। उनका विवरण यहां प्रस्तुत है।

नये विभागों को जिम्मेदारियां-

1. **पंचायती राज विभाग** - गांवों में यह प्रचार प्रसार करना है कि लू चलने की स्थिति में क्या करें, क्या न करें। साथ ही उन्हें अपने स्तर से गांवों में पेयजल की व्यवस्था भी करना है।
2. **श्रम संसाधन विभाग** - मजदूरों के लिए काम करने के समय को इस तरह निर्धारित करना है कि वे 11.30 से 3.30 बजे के बीच काम करने से बचें। कार्यस्थल पर शेड, पेयजल, आइस पैक और ओआरएस की व्यवस्था हो। उनके बीच हीट वेव को लेकर

जागरूकता अभियान चलाना है। कार्यस्थल पर हीट वेव से संबंधित प्राथमिक उपचार की व्यवस्था सुनिश्चित करना है।

3. **परिवहन विभाग-** लू चलने की स्थिति में जहां तक हो सके गाड़ियों का परिचालन कम किया जाये। 11 बजे से 3.30 बजे तक इस परिचालन को नियंत्रित किया जा सकता है। सार्वजनिक परिवहन वाहनों में पेयजल और ओरआरएस की व्यवस्था सुनिश्चित कराना है।
4. **सूचना एवं जनसंपर्क विभाग-** गर्म हवाएं और लू से बचाव से संबंधित विज्ञापनों को प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक साचार माध्यमों के जरिये प्रसारित कराना है। विषय से संबंधित जिंगल तैयार कर आकाशवाणी एवं एफएम के जरिये इन्हें प्रसारित करवाना है। जागरूकता अभियान के लिए सोशल मीडिया का भी इस्तेमाल करना है।
5. **सूचना प्रावैधिकी विभाग-** लू एवं हीट वेव से बचाव के लिए राज्य एवं जिला स्तर पर डैशबोर्ड या इंटरफेस तैयार करना है और बड़ी संख्या में एसएमएस जारी करने की व्यवस्था करना है।

जिन छह विभागों को अतिरिक्त जिम्मेदारियां मिलीं-

1. **नगर निकाय-** स्लम निवासियों के लिए हीट वेव की स्थिति में काम आने वाली दवाओं को भी अस्थायी आश्रय केंद्रों में उपलब्ध रखना है।
2. **स्वास्थ्य विभाग -** आवश्यकतानुसार प्रभावित इलाकों में स्टैटिक या चलंत चिकित्सा दल की व्यवस्था करना है।
3. **समाज कल्याण विभाग -** नवजात शिशु, बच्चों, गर्भवती एवं धातृ महिलाओं के लिए स्वास्थ्य विभाग के सहयोग से विशेष चिकित्सा सुविधा की व्यवस्था करनी है।
4. **ग्रामीण विकास विभाग -** मनरेगा के जरिये तालाब और आहर आदि की खुदाई में तेजी लाना है ताकि हीट वेव की स्थिति में वे पशुओं के पेयजल के लिए काम आ सकें।
5. **वन विभाग -** अपने पर्यटन स्थलों पर पेयजल की व्यवस्था करने और हीट वेव से बचाव से संबंधित जानकारी को सार्वजनिक रूप से प्रदर्शित करने के लिए कहा गया है।
6. **जिला प्रशासन -** अपनी भूमिकाओं के अतिरिक्त जागरूकता कार्यक्रम आयोजित कर लू की स्थिति में क्या करें, क्या न करें का प्रचार प्रसार करना है। सभी विभागों को बचाव अभियान से जुड़े कार्यों के लिए दिशानिर्देश जारी करना है। समय समय पर इस विषय पर प्रेस कांफ्रेंस आयोजित करना है ताकि लोग इस संकट की गंभीरता को समझ सकें।

(ये संदर्भ 23 मार्च, 2021 को आपदा प्रबंधन विभाग के प्रधान सचिव प्रत्यय अमृत द्वारा जारी अत्यावश्यक पत्र से उद्धृत हैं।)

जिला स्तरीय समिति का गठन-

इसके अलावा 2017 में हीट वेव का मुकाबला करने लिए जिला स्तर पर एक समिति के गठन का भी निर्देश जारी किया गया है। जिलाधिकारी की अध्यक्षता वाली इस समिति में पुलिस अधीक्षक, अग्निशमन विभाग के जिला समादेष्टा, श्रम संसाधन विभाग के जिलास्तरीय पदाधिकारी, विद्युत कंपनी के कार्यपालक अभियंता, सिविल सर्जन एवं पीएचडी विभाग के अधिकारी शामिल होंगे और स्थिति की प्रतिदिन समीक्षा करेंगे।

वज्रपात को लेकर निर्देश और चेतावनी

हालांकि बिहार में वज्रपात की वजह से हर साल बड़े पैमाने पर लोगों की मौत होती है, मगर अभी तक इसके लिए बिहार सरकार ने किसी तरह का एक्शन प्लान तैयार नहीं किया है। और न ही आपदा प्रबंधन विभाग द्वारा इससे बचाव की तैयारियों के लिए कोई पत्र हर साल जारी किया जाता है। हां, विभाग की ओर से स्थानीय मीडिया में इससे बचाव और प्रभावित होने पर क्या प्राथमिक चिकित्सा की जाये इसकी जानकारी देने के लिए एक जागरूकता विज्ञापन जरूर जारी किया जाता है। जिसे हमें संलग्नक में प्रस्तुत करेंगे।

इसके अलावा वज्रपात से पूर्व चेतावनी देने के लिए आपदा प्रबंधन विभाग ने एक मोबाइल एप इंद्रवज्र तैयार किया है। विभाग द्वारा बड़ी संख्या में एसएमएस के जरिये इसकी चेतावनी भी जारी की जाती है। वज्रपात से बचाव के लिए सरकारी संस्थाओं में क्या करना है, इसकी कहीं सुनिश्चित जानकारी नहीं मिलती।

बिहार की स्वास्थ्य सुविधाएं

अखबार दैनिक भास्कर की एक खबर के मुताबिक 21 जुलाई 2020 को पटना से सटे मनेर गंगा नदी के रामपुर घाट पर वज्रपात गिरने से 7 लोग गंभीर रूप से झुलस गए। उसके बाद स्थानीय नागरिकों एवं परिजनों के सहयोग से उनको स्थानीय अस्पताल ले आया गया जहां पर कोई चिकित्सक मौजूद नहीं रहने के कारण लोग इलाज के अभाव में घंटों तड़पते रहे। इस घटना से आक्रोशित पीड़ित लोगों के परिजनों के ने वहाँ हंगामा किया जिसके तत्पश्चात स्थानीय मुखिया एवं प्रशासन के हस्तक्षेप से सिवल सर्जन से बात करने के बाद चिकित्सक उपलब्ध हो सका। वज्रपात के चपेट में आने वाले सभी लोग मजदूर थे जो नाव पर काम करते थे।

यह खबर बताती है कि बिहार की स्वास्थ्य क्षेत्र की आधारभूत संरचना, विशेष रूप से कस्बाई और ग्रामीण इलाकों की संरचना, आपदाओं से निबटने के लिए कितनी तैयार हैं। वहीं हम सब जानते हैं कि हीट वेव और वज्रपात के संकट से मुकाबले में स्वास्थ्य सुविधाओं की बड़ी भूमिका है और बिहार सरकार के हीट वेव एक्शन प्लान में भी इस बात को प्रमुखता से स्वीकार किया गया है। इसलिए हमने खास तौर पर राज्य के स्वास्थ्य सुविधाओं के बारे में जानकारियां जुटाई हैं, यह देखने के लिए कि ये सुविधाएं हीट वेव के शिकार लोगों को तत्काल इलाज उपलब्ध कराने में कितनी सक्षम है।

अस्पतालों से जुड़े आंकड़े

बिहार सरकार के स्वास्थ्य विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार राज्य में इस वक्त सरकारी अस्पतालों की कुल संख्या निम्न है-

- सदर अस्पताल- 36
- रेफरल अस्पताल- 70
- सब डिविजनल अस्पताल- 55
- हेल्थ सेंटर- 11848
- यानी कुल 12009 अस्पताल।

हालांकि ये आंकड़े अपूर्ण लगते हैं, क्योंकि इसमें मेडिकल कॉलेजों की संख्या नहीं बतायी गयी है और साथ ही यह विवरण अस्पतालों के पारंपरिक विभाजन के तौर पर प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र, सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र और अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र के रूप में दर्ज नहीं है। दिलचस्प बात है कि जब हम इन आंकड़ों के बारे में पता करने के लिए राज्य में स्वास्थ्य से संबंधित मसलों को देखने वाली एजेंसी राज्य स्वास्थ्य समिति की वेबसाइट पर जाते हैं तो वहां हेल्थ इंफ्रास्ट्रक्चर वाला पेज अंडर कंस्ट्रक्शन बताया जाता है। इस तरह हमारे पास कोई ऑथेंटिक जानकारी यह पता करने के लिए नहीं है कि राज्य में कुल कितने सरकारी अस्पताल हैं।

विभिन्न स्रोतों से मिली जानकारी के मुताबिक राज्य में 1994 प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र हैं। इनमें संभवतः अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को भी शामिल किया गया है, क्योंकि प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र सिर्फ प्रखंड मुख्यालय में होते हैं और बिहार में प्रखंड मुख्यालयों की संख्या 534 है और कुछ ही दिनों पहले राज्य के स्वास्थ्य विभाग के प्रधान सचिव अमृत प्रत्यय ने जानकारी दी थी कि राज्य में बंद पड़े सभी 1451 अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र फिर से खुलेंगे। इस तरह इन दोनों को जोड़ देने के बाद संख्या 1985 ठहरती है, जो इस संख्या के करीब है। बिहार आर्थिक सर्वेक्षण से मिली जानकारी के मुताबिक राज्य में 9949 पंचायत स्तरीय स्वास्थ्य उपकेंद्र हैं। अगर स्वास्थ्य उप केंद्रों और प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों की कुल संख्या को जोड़ दी जाये तो यह 11,943 होती है। जो स्वास्थ्य विभाग की वेबसाइट पर उपलब्ध हेल्थ सेंटरों की कुल संख्या 11,848 के आसपास लगती है। बिहार में अमूमन दस मेडिकल कॉलेज इस वक्त ठीक से संचालित हो रहे हैं।

हालांकि 2020-21 के बिहार के आर्थिक सर्वेक्षण में राज्य के सरकारी अस्पतालों के बारे में विस्तृत जानकारी दी गयी है, जो हमारे अनुमान की पुष्टि करती है। वर्ष 2020 तक के उपलब्ध आंकड़ों के मुताबिक राज्य में-

- जिला अस्पताल- 36
- रेफरल अस्पताल- 67
- अनुमंडल अस्पताल- 54 (46 संचालित, अन्य खोले जाने की प्रक्रिया में)
- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र- 533
- अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र- 1393
- स्वास्थ्य उपकेंद्र- 9949
- कुल- 11,875

अगर इनमें 10 मेडिकल कॉलेजों को जोड़ दिया जाये तो यह संख्या 11,885 हो जाती है। इसे काफी हद तक प्रामाणिक और नवीनतम माना जा सकता है। इस तरह हम देखते हैं कि लगभग 13 करोड़ की आबादी वाले राज्य बिहार में सरकारी अस्पतालों की कुल संख्या 11,885 है। इनमें अगर स्वास्थ्य उपकेंद्रों को हटा दिया जाये, जहां डॉक्टर उपलब्ध नहीं होते, तो यह संख्या सिर्फ 1936 रह जाती है।

इसका अर्थ यह है कि राज्य में अगर उन अस्पतालों पर विचार किया जाये जहां डॉक्टरों की तैनाती होती है तो ये अमूमन 67,149 लोगों की आबादी पर एक हैं। स्वास्थ्य उपकेंद्र जहां एएनएम की तैनाती होती है को जोड़ दिया जाये तो यह आबादी 10,938 हो जाती है। राज्य के आर्थिक सर्वेक्षण में भी इस बात को स्वीकार किया गया है कि बिहार में प्रति दस लाख की आबादी पर 114 अस्पताल हैं।

राज्य में अमूमन प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र स्तर के अस्पताल ही ठीक से संचालित हो रहे हैं। इससे नीचे के अस्पतालों की जमीनी हालत ठीक नहीं है। खुद राज्य के स्वास्थ्य विभाग के प्रधान सचिव ने हाल ही में स्वीकार किया कि कोरोना काल में राज्य के 1451 अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों को बंद कराना पड़ा था। वहां अमूमन आयुष चिकित्सकों की तैनाती होती है।

पिछले एक दो महीनों में राज्य में बंद पड़े अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों और स्वास्थ्य उपकेंद्रों की तसवीरें मीडिया और सोशल मीडिया में खूब वायरल हुई थीं। कहीं इनमें भूसा भरा था, तो कहीं भैंस बंधे थे। इस तरह हम यह पाते हैं कि राज्य में पीएचसी और उससे ऊपर के 710 सरकारी अस्पताल ही ठीक से संचालित हो रहे हैं।

डॉक्टर और स्वास्थ्यकर्मियों की संख्या

पिछले दो-तीन वर्षों से यह बात मीडिया में बार-बार सामने आ रही है कि राज्य के सरकारी अस्पतालों में मानव संसाधन यानी डॉक्टरों और स्वास्थ्य कर्मियों की काफी कमी है। 28 अप्रैल, 2021 को पटना हाईकोर्ट को जानकारी देते हुए बिहार सरकार ने बताया था कि राज्य में सरकारी अस्पतालों के कुल 91921 स्वीकृत पदों में से 46256 पद खाली पड़े हैं। इनमें से 4149 विशेषज्ञ चिकित्सकों के और 3206 सामान्य चिकित्सकों के पद हैं। राज्य में चिकित्सकों के कुल 11645 पद स्वीकृत हैं, इनमें से 7355 पद खाली हैं। यानी लगभग तीन चौथाई। राज्य के अस्पतालों में मैनपावर का यह संकट लंबे समय से है। 2019 में चमकी बुखार के प्रकोप के वक्त भी बिहार सरकार ने सुप्रीम कोर्ट को सूचित किया था कि राज्य में डॉक्टरों के आधे और नर्सों के तीन चौथाई पद खाली हैं। पिछले साल मई महीने में ही राज्य के स्वास्थ्य विभाग ने पटना हाईकोर्ट को बताया था कि राज्य में डॉक्टरों के 8768 पद खाली हैं।

वहीं बिहार आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 के आंकड़ों के अनुसार राज्य के सरकारी अस्पतालों में मैनपावर की स्थिति निम्न है-

पद	स्वीकृत	कार्यरत
डॉक्टर(स्थायी)	12007	6938
डॉक्टर(संविदाधीन)	4751	2904
ग्रेड ए नर्स(स्थायी)	14198	10172
ग्रेड ए नर्स(संविदा)	4942	422
एएनएम(स्थायी)	27505	17911
एएनएम(संविदा)	11204	1950
आशा	93687	89555

(ये आंकड़े 2019-20 के हैं)

इस तरह हम देखते हैं कि राज्य के स्वास्थ्य विभाग के मैनपावर के आंकड़ों में भी आधिकारिक स्थिति बहुत स्पष्ट नहीं है। मगर यह बात सभी आंकड़ों से जाहिर है कि राज्य के सरकारी अस्पतालों में मैनपावर का घोर संकट है और लगभग आधे पद खाली हैं।

हाल के दिनों में राज्य के स्वास्थ्य मंत्री मंगल पांडेय ने घोषणा की है कि राज्य में डॉक्टरों और स्वास्थ्य कर्मियों के 30 हजार खाली पड़े पदों को सितंबर तक भर लिया जायेगा। हालांकि इसके बावजूद अमूमन 16 हजार के अधिक पद खाली रह जायेंगे।

फिलहाल इस वक्त राज्य में अमूमन 13 हजार लोगों पर एक सरकारी डॉक्टर की तैनाती है, जबकि आर्थिक सर्वेक्षण के आंकड़ों के मुताबिक किशनगंज, पश्चिम चंपारण और अररिया जिले में यह संख्या 20 हजार आबादी पर एक डॉक्टर तक चली जाती है। जबकि डब्लूएचओ के गाइडलाइंस के मुताबिक प्रति एक हजार की आबादी पर कम से कम एक डॉक्टर होने चाहिए। यहां यह ध्यान रखना होगा कि सरकारी डॉक्टरों में एमबीबीएस डॉक्टरों के साथ-साथ आयुष चिकित्सक भी शामिल हैं।

ग्रामीण अस्पतालों का बेहतर मॉडल

इस वक्त कोरोना संक्रमण की दूसरी लहर में जब पूरे देश में कोरोना के इलाज के लिए अस्पतालों में एक बेड नहीं मिल रही, ऐसे में बिहार के एक छोटे से गांव में एक सर्वसुविधायुक्त कोविड केयर सेंटर कोरोना मरीजों के हर तरह की परेशानियों का इलाज कर रहा है। पटना के लगभग 35 किमी दूर फतुहा के मसाढ़ी गांव में स्थित इस कोविड केयर सेंटर में अब दूर-दराज के कोरोना मरीज इलाज के लिए आने लगे हैं। डॉक्टर्स फॉर यू संस्था की साझीदारी से संचालित यह विस्टैक्स अस्पताल इसलिए सफल है क्योंकि यहां ऊर्जा संबंधी जरूरतों के लिए सौर ऊर्जा को चुना गया है।

पिछले साल कोरोना के वक्त शुरू हुए इस अस्पताल और कोविड केयर सेंटर से जुड़ी निवेदिता बताती हैं कि इस अस्पताल की ऊर्जा संबंधी जरूरतों का 60 फीसदी हिस्सा सौर ऊर्जा से पूरा होता है। यहां 15 किलोवाट पावर का सोलर प्लांट लगा है जो अस्पताल के साथ-साथ स्वास्थ्यकर्मियों के आवास के लिए भी बिजली उपलब्ध कराता है।

स्वास्थ्य सुविधाओं को सौर ऊर्जा से लैस करना गेमचेंजर साबित हो सकता है। इससे बिहार जैसे राज्य की ग्रामीण गरीब आबादी को गुणवत्तापूर्ण स्वास्थ्य सुविधा उपलब्ध करायी जा सकती है, कहते हैं डॉ। रविकांत सिंह जो डॉक्टर्स फॉर यू संस्था के संस्थापक हैं। बिहार में राजधानी पटना के कुर्जी होली फेमिली अस्पताल समेत कुछ अन्य अस्पतालों ने अपने यहां ऊर्जा संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए अक्षय ऊर्जा के विकल्पों को चुना है।

सरकारी प्रयासों की जमीनी स्थिति

हीट वेव से मुकाबला करने के लिए बने बिहार सरकार के हीट वेव एक्शन प्लान और हर साल जारी किये जाने वाले दिशानिर्देशों को पहली नजर में देखने पर ऐसा लगता है कि अगर इन्हें ठीक से लागू कराया जाये तो इसके काफी सकारात्मक नतीजे आ सकते हैं। मगर क्या ये उपाय जमीन पर लागू होते हैं, और अगर होते हैं तो कितने। इसे समझने के लिए हमने बिहार के चार जिले सारण, सुपौल, पूर्णिया और पटना में मीडिया कलेक्टिव के चार साथियों से इसकी जमीनी पड़ताल करवायी। जिसके नतीजे यह थे-

सारण -

(अध्येता-संजीत भारती)

स्वास्थ्य विभाग -

प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र, रिविलगंज छपरा के हेल्थ मैनेजर अरुण कुमार से हमने यह जानने की कोशिश की कि प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र पर हीट वेव को लेकर किस तरह की तैयारियां रहती हैं। जैसे, अस्पतालों में पर्याप्त मात्रा में ओआरएस और जीवन रक्षक दवाओं की उपलब्धता, प्रखंड स्तर तक हर अस्पताल में हीट वेव को लेकर अलग आइसोलेशन वार्ड बनाना और चलंत चिकित्सा की व्यवस्था करना, साथ ही पूरे साल नियमित तौर पर इससे संबंधित जागरूकता अभियान चलाना आदि।

उन्होंने बताया कि लू को लेकर अलग से कोई तैयारी नहीं रहती है, अलग से कोई बेड की सुविधा नहीं रहती है क्योंकि लू को लेकर हमारे यहां कोई स्पेशल केस नहीं आता है। अगर इस तरह का कोई मरीज होगा तो सामान्यतः जिला अस्पताल या किसी निजी अस्पताल में इलाज करवाने चला जाता होगा। अस्पतालों में पर्याप्त मात्रा में ओआरएस और सामान्य दवाइयां जो जीवन रक्षक के लिए हैं, उपलब्ध रहती हैं और इससे संबंधित सारा गाइडलाइन स्टेट से आता है।

वहीं, सदर अस्पताल के हेल्थ मैनेजर राजेश्वर प्रसाद ने बताया कि लू के पहले सरकार का गाइडलाइन आता है। लू के लिए जो जरूरी दवाएं हैं, उन्हें अलग से एलॉट किया जाता है। डॉक्टरों की टीम बनाई जाती है जिसमें पारा मेडिकल का स्टाफ भी रहता है और अलग से उसके लिए 10-15 बेड का इंतजाम रखा जाता है। ये सारी तैयारी इस चीज़ पर निर्भर करती है कि मौसम कैसा है।

होर्डिंग या प्रचार-प्रसार का काम तो स्वास्थ्य विभाग की तरफ से नाम मात्र का होता है, मुख्यतः सूचना प्रसार विभाग ही इस काम को करता है।

शिक्षा विभाग -

मध्य विधालय ग्राम अर्वा, प्रखंड नगरा के सहायक शिक्षक उमेश ने बताया कि अधिक तापमान होने पर स्कूलों के समय में बदलाव कर दिया जाता है। जैसे ही हीट वेव की स्थिति बनती है, जिलाधिकारी का आदेश आ जाता है, स्कूलों को बंद करने का। स्कूल में बच्चों के बीच पारंपरिक तरीकों से हीट वेव और उससे बचने के उपायों को लेकर जागरूकता कार्यक्रम चलाये जाते हैं। पेयजल के लिए स्कूलों में स्थित सामान्य चापाकल का उपयोग होता है। ओआरएस या बेसिक मेडिसीन की व्यवस्था नहीं रहती है।

आंगनबाड़ी -

आंगनबाड़ी संख्या 177 कृष्णापुरी छपरा की आंगनबाड़ी संचालिका सविता देवी ने बताया कि हीट वेव की स्थिति में केंद्र पर पढ़ाई का समय बदल दिया जाता है या अधिक होने पर उसे बंद कर दिया जाता है। लू के मौसम में आंगनबाड़ी केंद्रों पर ओआरएस या इससे संबंधित दवाइयों का समुचित इंतजाम रखना होता है, पर इस तरह का उचित व्यवस्था कुछ नहीं है। केंद्र पर बच्चों के बीच पारंपरिक तरीकों से हीट वेव और उससे बचने के उपायों को लेकर जागरूकता का कार्यक्रम जरूर चलता है।

गर्भवती महिलाओं को केंद्र में रखते हुए जागरूकता अभियान भी चलाना होता है ताकि वे डिहाइड्रेशन से बच सके, पर इस प्रकार की कोई गतिविधि नहीं हो पाती है साथ ही समुचित मात्रा में इससे संबंधित जागरूकता सामग्री भी हमें उपलब्ध नहीं कराया गया है।

ग्रामीण विकास विभाग-

साधपुर पंचायत गरखा प्रखंड के कृष्ण देव पासवान मनरेगा का काम देखते हैं। उन्हें मालूम है कि हीट वेव की स्थिति में क्या-क्या करने के सरकारी निर्देश हैं। मगर वे इस बात को स्वीकार करते हैं कि कुछ बेसिक दवाइयों के अलावा किसी भी प्रकार की कोई सुविधा उनके पास नहीं होती। न पेयजल, न शेड, न ओआरएस, न आइस पैक।

शहरी निकाय -

हीट वेव के दौरान नगर निगम को सार्वजनिक जगहों पर प्याऊ लगवाना है। सार्वजनिक भवनों और परिसर में कूलिंग सेंटर्स का इंतजाम करना है। बेघरों के लिए पानी और बिजली से युक्त डे और नाइट सेंटर्स को खुलवाना और उनका संचालन करना है। जागरूकता अभियान चलाना है। प्रचार सामग्री तैयार कराना, होर्डिंग लगवाना और साथ ही स्लम निवासियों के लिए हीट वेव की स्थिति में काम आने वाली दवाओं को भी अस्थायी आश्रय केंद्रों में उपलब्ध कराना है। नगर निगम के वार्ड- 30 की वार्ड पार्षद नाजिया सुल्ताना ने बताया कि इस प्रकार का कोई भी कार्य नगर निगम द्वारा नहीं किया जाता है। हां, दो साल पहले नगर निगम के गेट पर पानी का स्टॉल लगा था। इसके बाद लू के मौसम में तो लॉकडाउन ही रह रहा है। हालांकि नगर निगम के परिसर में आश्रय केंद्र का भवन है पर इस तरह का कुछ इंतजाम नहीं होता है। वहीं इससे संबंधित प्रचार संबंधी सामग्री तैयार करना और होर्डिंग लगवाने का काम जिला प्रशासन या राज्य के आपदा प्रबंध विभाग से होता होगा, नगर निगम के द्वारा नहीं।

परिवहन विभाग-

बस स्टैंड के डिपो सुपरडेंट के सहायक शिरीष रंजन स्वीकार करते हैं, उनके परिसर में हीट वेव से संबंधित किसी निर्देश का पालन नहीं होता। न बस परिचालन का समय बदला जाता है। न वाहनों में पेयजल और ओआरएस की व्यवस्था होती है। एक बस के ड्राइवर भागीरथ राय कहते हैं, गाड़ी में मेडिकल किट तक उपलब्ध नहीं है। ओरआरएस तो दूर की बात है, हम लोगों के लिए भी पानी का इंतजाम नहीं होता है, खुद खरीद कर पीते हैं।

अध्येता का अवलोकन

हीट वेव के संकट का मुकाबला करने के लिए तैयारी को लेकर अधिकारियों ने जो दावे किये हैं, उतनी तैयारी जमीन पर कहीं दिखती नहीं है। ग्रामीण इलाकों के सरकारी अस्पतालों में हीट वेव को लेकर सजगता नहीं है। अस्पतालों में अलग आईसोलेशन वार्ड नहीं हैं। और न ही इससे संबंधित जागरूकता अभियान की कोई तैयारी। वहीं परिवहन विभाग की हालत काफी गंभीर नजर आती है। ऐसा बिल्कुल भी नहीं लगता कि विभाग ने कोई तैयारी की है। न गाड़ी में यात्रियों के लिए लू से संबंधित बेसिक दवाएं उपलब्ध थी और न ही जागरूकता जैसी कोई प्रचार सामग्री। ग्रामीण विकास विभाग के मनरेगा का अधिकतर काम ज्यादातर जेसीबी मशीन के द्वारा किया जाता है, इसकी यही हकीकत है। स्कूलों और आंगनबाड़ी केंद्रों पर भी कुछ खास व्यवस्था कहीं नहीं दिखती। हां, तापमान अधिक होने पर कुछ दिनों के लिये स्कूल को जरूर बंद कर दिया जाता है, इससे अधिक कोई इंतजाम नहीं होता। शहरी क्षेत्रों में न कहीं पर प्रचार-प्रसार से जुड़ी होर्डिंग दिखी, न कोई प्याऊ।

.....

पूर्णिया

अध्येता- बासुमित्र

स्वास्थ्य विभाग-

प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र, भवानीपुर के चिकित्सा प्रभारी डॉ। नवीन कुमार उफरोझिया बताते हैं कि लू को लेकर अलग से कोई तैयारी नहीं रहती है। हम अलग से बेड की व्यवस्था नहीं करते। लू को लेकर हमारे यहां कोई स्पेशल केस नहीं आता। अगर इस तरह का कोई मरीज होगा तो जिला अस्पताल या किसी निजी अस्पताल में इलाज करवाने चला जाता होगा। सदर अस्पताल, पूर्णिया के डीपीएम ब्रजेश कुमार सिंह बताते हैं कि राज्य सरकार द्वारा लू से बचाव के लिए गाइडलाइन जारी किया जाता है। हम लोग

अपने स्तर से तैयारी रखते हैं। सभी पीएचसी को पहले से ही निर्देश दे दिया जाता है कि वह भी अपने यहां आपात स्थिति की तैयारी रखें।

शिक्षा विभाग -

मध्य विधालय शरणार्थी टोला के सहायक शिक्षक आलोक आनंद ने बताया कि स्कूलों में सुरक्षित शनिवार के तहत बच्चों के बीच पारंपरिक तरीकों से हीट वेव और उससे बचने के उपायों को लेकर जागरूकता जैसे कार्यक्रम चलते रहते हैं। विद्यालय आपदा प्रबंधन समिति के माध्यम से भी लोगों को जागरूक किया जाता है। पेयजल के लिए हैंडपंप का ही इस्तेमाल होता है। ओआरएस या बेसिक मेडिसीन की व्यवस्था नहीं रहती।

आंगनबाड़ी -

आंगनबाड़ी संख्या 52, धमदाहा मध्य पंचायत की आंगनबाड़ी सहायिका विभा देवी ने बताया कि गर्मी के मौसम आते ही केंद्र संचालन का समय बदल जाता है। हमें ओआरएस और लू से संबंधित दवाओं का इंतजाम रखना तो है, मगर ये दवाएं हमें उपलब्ध नहीं हो पातीं। केंद्र पर महिलाओं के साथ बच्चों के बीच पारंपरिक तरीकों से हीट वेव और उससे बचने के उपायों को लेकर जागरूकता का कार्यक्रम जरूर चलता है। लेकिन हमें संसाधन उपलब्ध नहीं कराया जाता है। वहीं महिला पर्यवेक्षिका संगीता जायसवाल बताती हैं कि आंगनबाड़ी विजिट के दौरान उनके द्वारा बार-बार दिशा निर्देश दिया जाता है। हलांकि दबी जुबान से वे भी स्वीकारती हैं कि आवंटन के अभाव में केन्द्रों पर समुचित व्यवस्था करवाना मुश्किल है।

ग्रामीण विकास विभाग-

चांदी कठुआ पंचायत, पूर्णिया में आपदा विभाग के द्वारा मनरेगा कार्य के दौरान लू से बचाव के लिए निर्देश दिया जाता है। लेकिन मनरेगा कार्य में कहीं भी गाइड-लाइन का पालन नहीं होता है। पिछले दो सालों में कोरोना संक्रमण काल के दौरान पूर्णिया में प्रवासी मजदूरों को रोजगार मुहैया करवाने के लिए काफी कार्य करवाएं गए हैं, लेकिन किसी भी जगह गाइडलाइन का पालन होता नहीं दिखा। खास कर चांदी कठुआ पंचायत में मनरेगा कार्यस्थल पर काम के दौरान कहीं भी कोई सुविधा नहीं दिखी। कार्य कर रहे मजदूर शंकर पासवान, दिनेश मंडल आदि ने बताया कि यहाँ पीने का पानी भी खुद ही घर से लाना होता है। कार्यस्थल पर न तो शेड की व्यवस्था है, न दवा की। वहीं मनरेगा के जिला कार्यक्रम पदाधिकारी नीरज कुमार ठाकुर बताते हैं, पूर्णिया में लू से बचाव को लेकर अलग से कोई प्रावधान नहीं किया जाता है। सरकार के द्वारा जो गाइडलाइन आता है उसे प्रखंड स्तर पर भेज दिया जाता है।

शहरी निकाय -

वार्ड संख्या 22 की पार्षद सरिता राय ने बताया कि प्याऊ लगाने, शेड का निर्माण करने या प्रचार प्रसार करने जैसा कोई भी कार्य पूर्णिया नगर निगम द्वारा नहीं किया जाता है। नगर निगम के द्वारा किसी

भी सार्वजनिक स्थान पर प्याऊ की व्यवस्था नहीं रहती है। हालांकि नगर निगम परिसर में आश्रय केंद्र का भवन है पर वहां भी इस तरह का कुछ इंतजाम नहीं होता है। रह गयी बात इससे संबंधित प्रचार सामग्री तैयार करने और होर्डिंग लगवाने की तो ये काम जिला प्रशासन या राज्य के आपदा प्रबंध विभाग से होता होगा, नगर निगम के द्वारा नहीं।

परिवहन विभाग-

पूर्णिया के डीटीओ विकास कुमार बताते हैं कि लू से बचाव के लिए परिवहन विभाग के द्वारा बस चालाक एसोसिएशन और ऑटो चालक संघ के साथ बैठक कर दिशा निर्देश दिया जाता है। वहीं बस पड़ाव की हकीकत कुछ और ही है। पूर्णिया निजी बस स्टैंड के एक कर्मि दीपक कुमार बताते हैं कि यहां लू से बचाव को लेकर किसी तरह के नियमों का पालन नहीं होता है। बस के ड्राइवर कार्तिक झा बताते हैं कि किसी भी गाड़ी में कोई मेडिकल किट नहीं रहता है। निजी गाड़ी में संचालक दिखाने के लिए एक बक्सा में मेडिकल किट रख देते हैं, लेकिन सरकारी बस में वह भी नहीं होता है। ओरआरएस तो दूर की बात है, पानी तक का इंतजाम नहीं होता है। खुद हमलोग खरीद कर पीते हैं।

अध्येता का अवलोकन

यहां लू का प्रकोप कम ही दिखता है। पिछले कई सालों में गाहे-बगाहे ही अधिकतम तापमान 40 डिग्री के पार पहुंचता है। लेकिन हाल के दिनों में पूर्णिया के मौसम में ज्यादा बदलाव हुआ है। आपदा प्रबंधन विभाग के द्वारा जारी गाइडलाइन का पालन जिले में कम ही दिखता है। लगभग सभी विभाग यह मान कर निश्चित हो जाते हैं कि पूर्णिया में लू की संभावना काफी कम है। सभी विभाग आपदा प्रबंधन विभाग के पत्र को अपने अधीनस्थ संबंधित विभागों को भेज कर अपनी जिम्मेदारी को पूरा मान लेते हैं।

सुपौल

अध्येता- सौरभ मोहन ठाकुर

ग्रामीण विकास विभाग

मनरेगा के कार्यक्रम पदाधिकारी ने जानकारी दी कि इस संदर्भ में उन्हें विभाग से कोई दिशानिर्देश नहीं मिला है कि लू की स्थिति में किन उपायों को अपनाना है। वे आगे कहते हैं कि अगर ऐसा कोई निर्देश जिसकी बात हम कर रहे हैं, आया भी होगा तो उन्हें याद नहीं है। हालांकि वे यह जरूर कहते हैं कि गर्मियों में हमलोग मजदूरों को 12 बजे तक छोड़ देते हैं। वे काफी सवेरे से काम करते हैं। वे कहते हैं कि मनरेगा साइट पर पेयजल की व्यवस्था रहती है, फर्स्ट एड की व्यवस्था रहती है, जिसमें ग्लूकोज भी रहता है। मास्क सेनीटाइजर और साबुन भी रहता है। हालांकि ऐसा वे कहते जरूर हैं मगर जमीन पर कहीं दिखता नहीं है।

शिक्षा विभाग

गर्मी और लू की स्थिति में स्कूलों के परिचालन के बारे में बात करने पर सुपौल के बीडीओ राहुल राज कहते हैं कि गर्मियों में स्कूल का टाइम सुबह नौ बजे से दोपहर एक बजे तक कर दिया जाता है। हालांकि नियमानुसार दिन के 11।30 बजे से दोपहर 3।30 बजे तक बच्चों को धूप से बचाने का निर्देश है। बीडीओ महोदय को संभवतः यह जानकारी नहीं थी।

वहीं जब हमने सुपौल सदर के एक मध्यविद्यालय के प्रभारी मोहम्मद अयूब अनवर से पूछा तो उन्होंने बताया कि जिला प्रशासन से आदेश आने पर वे स्कूल को गर्मियों में बंद कर देते हैं। स्कूल में घड़े में पानी डाल कर रखते हैं। हालांकि इस संबंध में कोई आदेश या बजट नहीं है। वे अपने स्तर से कुछ दवाएं भी रखते हैं, अपने खर्च पर। ऐसा हर स्कूल में नहीं होता है। वे लू से बचने के घरेलू नुस्खे जैसे आम का पना बनाने का भी इंतजाम अपने प्रयास से रखते हैं।

परिवहन विभाग

सुपौल के एमवीआई राकेश कुमार भी बातचीत में ऐसे किसी दिशा-निर्देश और सरकारी पत्र से अनभिज्ञ दिखते हैं। वे कहते हैं कि गर्मियों में हम यात्री वाहनों के परिचालन में समय का कोई बदलाव नहीं करते, पेयजल के लिए बस स्टैंड में हैंडपंप की व्यवस्था है। बसों में पेयजल और ओआरएस रखने की व्यवस्था के बारे में अनभिज्ञता दर्शाते हैं। वे कहते हैं, ऐसा कोई निर्देश हमें नहीं मिला है।

स्वास्थ्य विभाग

सुपौल जिले के सिविल सर्जन भी इस बात से अनभिज्ञता जताते हैं कि हीट वेव की तैयारियों के मद्देनजर उन्हें अस्पतालों में ऐसे मरीजों के लिए कुछ बेड आइसोलेट करना है। वे कहते हैं, इस बारे में उन्हें जानकारी नहीं है।

सदर अस्पताल सुपौल के हेल्थ मैनेजर अभिलाष वर्मा इस बात को स्वीकार करते हैं कि पटना से इस विषय से संबंधित पत्र आता है। उनकी तरफ से रोजाना लू के मरीजों का प्रतिवेदन भी भेजा जाता है। वे कहते हैं कि अस्पताल में जो बेड उपलब्ध हैं, उन्हीं में से वे कुछ बेड हीट वेव के रोगियों के लिए चिह्नित कर लेते हैं।

शहरी निकाय

सुपौल नगर परिषद के योजना सहायक सोनू कुमार कहते हैं, गर्मियों के मौसम में उनकी ओर से शहर में तीन जगह प्याऊ लगाया जाता है। वे कहते हैं, सुपौल में परिषद का स्थायी आश्रय केंद्र है और वहां पंखा और मच्छरदानी की व्यवस्था रहती है। मगर वहां ओआरएस और क्लिंग पैड की व्यवस्था नहीं होती। वे यह भी कहते हैं कि हीट वेव को लेकर जागरूकता के लिए परिषद बैनर-पोस्टर नहीं लगता। साथ ही इस काम में उन्हें कोई संगठन सहयोग नहीं करता।

जिला प्रशासन

सुपौल के एडीएम कहते हैं कि प्रशासन पंफ्लेट और मीडिया के जरिये जागरूकता फैलाने का काम करता है। हालांकि वे यह भी कहते हैं कि लू के मौसम में आश्रय स्थल नहीं बनाया जाता। सिर्फ बाढ़ के दिनों में बनता है। सुपौल के सीईओ प्रिंस राज मौखिक जागरूकता की बात करते हैं। वे कहते हैं इस संबंध में एक हेल्पलाइन नंबर भी है। वे कहते हैं, मौसम विभाग से हमें चेतावनी मिलती है। फिर हमलोग माइकिंग करवाते हैं। वे कहते हैं कि वे लोग प्याऊ की व्यवस्था नहीं करवाते हैं।

स्वयंसेवी संस्थाएं

लायंस क्लब कोशी, सुपौल के धर्मेन्द्र सिंह उर्फ पप्पू सिंह जी ने बताया कि हमारे क्लब द्वारा गर्मी के दिनों में प्याऊ की व्यवस्था नगर परिषद, सुपौल के विभिन्न चौक-चौराहे पर रहती है। अभी वर्तमान में दो RO लगाने के लिए प्रस्तावित है, जिसमें से एक गांधी मैदान, सुपौल के दुर्गा मंदिर के प्रांगण में लगाया जाएगा और दूसरा लगाने के लिए भीड़-भाड़ वाले इलाकों को चिन्हित किया जाना है। क्योंकि RO purifier को सुरक्षा के दृष्टि से चोर- उचक्के से भी बचाना है।

अध्येता का अवलोकन

ज्यादातर सरकारी विभागों में लोगों में इस बात की सजगता नहीं दिखती कि हीट वेव को लेकर अलग से तैयारी करना है। कई लोगों को तो नियमित निर्देशों के बारे में भी नहीं मालूम। जिनको मालूम है, वे केवल कहने के लिए कह देते हैं कि काम हो रहा है। मगर जमीन पर उनका काम नहीं दिखता। शहर में प्याऊ की व्यवस्था कहीं नहीं दिखती, परिवहन विभाग निर्देशों का न के बराबर पालन करता है। मनरेगा में वैसे भी अघोषित रूप से ज्यादातर काम जेसीबी से होता है। स्वास्थ्य विभाग में आइसोलेशन वार्ड बनाने के बदले बेड चिन्हित अधिक किया जाता है। प्रचार प्रसार भी गंभीरता से नहीं होता।

पटना

अध्येता- सत्यम कुमार झा

आंगनबाड़ी

पटना सदर के सलीमपुर अहरा, डोमखाना, आंगनबाड़ी संख्या -141 की आंगनबाड़ी सेविका सुषमा कुमारी ने कहा कि हीट वेव के संबंध में जागरूकता फैलाने के लिए हमें कुछ पर्चे दिए जाते हैं। ज्यादा गर्मी होने पर बच्चों को नहीं आने के लिए कहा जाता है। राशन के साथ हमें ओआरएस भी दिया जाता है ताकि हम उन्हें पिला सके। हमें बच्चों और उनकी माताओं को बताना पड़ता है कि लू से अपना बचाव कैसे करना है। गर्भवती महिलाओं का खास ध्यान रखा जाता है। लेकिन पिछले कुछ महीनों से सरकार की

तरफ से नियमित राशन और बचाव के साधन उपलब्ध नहीं कराए जा रहे हैं। लॉकडाउन में ये सारी चीजें बंद कर दी गयी हैं। अब देखते हैं कि आंगनबाड़ी कब खुलेगा और सरकार हमें कब पोषाहार उपलब्ध कराती है।

स्वास्थ्य विभाग

पटना जिला के अतंर्गत फुलवारी पीएचसी के प्रभारी डॉ शिप्रा ने हमें बताया कि हीट वेव को लेकर जो सरकारी निर्देश हैं, उनका पालन किया जाता है। हमारे यहां पर्याप्त मात्रा में ओआरएस, आईवी फ्लूड और आइस तो आम दिनों में भी उपलब्ध रहते हैं। इसके लिए कार्टून बनाकर सारी चीजें अलग रखी जाती है। हालांकि आइसोलेशन वार्ड जैसा कुछ नहीं है, लेकिन हीट वेव के मरीजों के लिए हमलोग एक बेड खाली रखते हैं। उनके मुताबिक यहां इस तरह के मामले कम आते हैं, फिर भी आशा दीदियों के द्वारा जागरूकता अभियान चलाया जाता है। चलंत चिकित्सा की भी व्यवस्था नहीं रहती है। उन्होंने कहा कि हीट वेव के समय डॉक्टरों की तैनाती हमेशा रहती है। एम्बुलेंस की व्यवस्था भी हमेशा रहती है ताकि बेहतर इलाज के लिए उन्हें रेफर किया जा सके। पिछले से पिछले साल हीट वेव का शिकार एक मरीज आया था, उसे यहां से रेफर किया गया था।

शिक्षा विभाग

उत्क्रमित माध्यमिक विद्यालय मुस्लिम राघोपुर बिहटा, पटना के सायहक शिक्षक सुशील कुमार भारद्वाज ने बताया कि हमारे स्कूल से कुछ शिक्षकों को बुलाकर हीट वेव से बचने की ट्रेनिंग दी जाती है। स्कूल में बच्चों को भी यह ट्रेनिंग दी जाती है। बच्चों को व्यवहारिक ज्ञान भी दिया जाता है, जैसे धूप में नहीं चलना है, खाली पेट नहीं रहना है। हीट वेव को देखते हुए स्कूल का समय बदल दिया जाता है, कई बार समय से पहले छुट्टी भी दे दी जाती है। ओआरएस, बेसिक मेडिसिन बहुत ही न्यून रहती है। यह सब अपने स्तर से ही करना होता है, सरकार की तरफ से पर्याप्त मात्रा में दवाएं उपलब्ध नहीं कराई जाती हैं। हीट वेव या गर्मी में मौसम में एसेंबली खुले मैदान की जगह छायादार जगह पर करायी जाती है या कक्षा में ही करा दी जाती है।

नगर निगम

पटना नगर निगम की पीआरओ हर्षिता सिंह ने कहा कि हीट वेव को लेकर हमारा कोई डायरेक्ट रोल नहीं है। अभी हमने महापौर की अध्यक्षता में एक कैम्पेन की शुरुआत की है कि गर्मियों के दौरान पक्षियों के लिए अपने बॉलकोनी में पानी रखना है, ताकि उन्हें राहत मिले।

उन्होंने कहा कि पटना में तीन जगह ही स्थायी प्याऊ की व्यवस्था है। उसमें एक रेलवे स्टेशन के पास है, उसे हमने ठीक करके रख दिया है। बाकी जो टेम्परोरी बनता है, वो इस बार कहीं नहीं बना है क्योंकि

इस बार ऐसी गर्मी नहीं पड़ी है। जब गर्मी अधिक पड़ती है तो हम इसकी तत्काल व्यवस्था करते हैं। फिलहाल ऐसी कोई व्यवस्था नहीं है।

रैन बसेरा के बारे में उन्होंने कहा कि पटना में कई रैन बसेरा हैं लेकिन अस्थायी रैन बसेरा फिलहाल कहीं नहीं बना है।

ग्रामीण विकास विभाग

पटना जिला के मोकामा के रहने वाले किसान प्रणव शेखर शाही कहते हैं कि हीट वेव को लेकर आपको जो भी योजना दिख रही है वो शहरों के इर्द-गिर्द ही सीमित होती है। इधर तो जिला प्रशासन का कोई प्रयास नहीं दिखता है। मनरेगा मजदूर के लिए शेड्स और प्याऊ की व्यवस्था के बारे में उन्होंने कहा कि यह "कागज" पर ही रहता है, यहां ऐसा कहीं कोई काम नहीं होता है। मजदूर खुद से किसी बड़े पेड़ की छांव तलाश करता है। इस समय उनमें डिहाइड्रेशन देखना आम बात है, लेकिन उनके लिए कोई सुविधा उपलब्ध नहीं होती है।

परिवहन विभाग

मीठापुर बस स्टैंड में पटना से दरभंगा जाने वाली बस के कंडक्टर मो। वकील ने कहा कि हीट वेव या लू लगने को लेकर अभी तक उन्होंने कोई दिशानिर्देश नहीं सुना है। उन्हें खुद भी नहीं पता था कि बस को 11 बजे 3 बजे तक नहीं चलाना है। वो कहते हैं कि हम सबको तो मालिक कहता है कि जितना चक्कर लगाओगे उतना बढ़िया है। यहां ओआरएस तो छोड़िए कोई फर्स्ट एड भी नहीं मिलता है। बस में पानी भी खरीद कर पीना होता है।

अध्येता का अवलोकन

ऊपर अंकित सभी विभागों से बातचीत से मेरी यह समझ बनी है कि बिहार में "हीट एक्शन प्लान" की योजनाएं तो बहुत शानदार है लेकिन उसपर अमल कहीं नहीं होता। खासतौर पर अगर हम ग्रामीण क्षेत्रों की बात करें तो वहां तो कोई जागरूकता तक नहीं चलता। ग्रामीण इलाकों के पीएचसी में भी कोई सुविधा नहीं देखी गयी है। हार्डिंग भी शहर के ही आसपास लगाए जाते हैं। जबकि केस स्टडी में हमने पाया कि ज्यादातर मामले ग्रामीण इलाकों से जुड़े हुए हैं। मेरे हिसाब से इस एक्शन प्लान का पालन ग्रामीण इलाकों में अधिक होना चाहिए लेकिन वहां न्यून होता है। अगर इस प्लान को सही से अमल किया जाए तो काफी हद तक इससे प्रभावित मामले को कम किया जा सकता है।

विशेषज्ञों की राय

1. डॉ प्रधान पार्थ सारथी

(प्रोफेसर, पर्यावरण विज्ञान, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ साउथ बिहार अध्यक्ष, इंडियन मेटेोरॉलॉजिकल सोसइटी, बिहार चैंप्टर)

डॉ प्रधान पार्थ सारथी से हमने वज्रपात और हीट वेव के वैज्ञानिक पक्ष को समझने के लिए अलग - अलग दो खंडों में बात की है। पहले खंड में वज्रपात पर बातचीत है -

वज्रपात

वज्रपात (लाइटनिंग) क्यों होता है?

लाइटनिंग दो वक्त होती है। मानसून से पहले (प्री-मानसून) और मानसून के दौरान। प्री-मानसून में जब हीटींग बहुत ज्यादा होती है तो जमीन की सतह बहुत ज्यादा गर्म हो जाती है। इस वजह से सामान्य तौर पर दोपहर दो से चार बजे के आसपास बहुत तेजी से गहरे भूरे रंग के बादल बनते हैं। ये बादल बहुत ही कम वक्त के लिए यानी दो से चार घंटे के लिए बनते हैं। इन बादलों के अंदर बहुत सारे हेल/ओले (Hail Storm) बनते हैं। बहुत तेज बारीश होती है, थंडर होता है, लाइटनिंग होती है। ये लाइटनिंग बहुत खतरनाक होती है और कोई व्यक्ति जो खाली मैदान में उस वक्त मौजूद हो और पेड़ वगैरह के पास हो तो उसकी मृत्यु की आशंका ज्यादा होती है।

दूसरा, थंडरस्टार्म और लाइटनिंग मानसून सीजन में भी होती है। लेकिन ये प्री-मानसून की लाइटनिंग की तुलना में कम खतरनाक होती है। हालांकि मृत्यु की आशंका इस वक्त ज्यादा होती है और ये ज्यादा होती भी है, क्योंकि इस समय धान की खेती शुरू हो रही होती है और किसान बड़ी तादाद में खेत में मौजूद होते हैं। वहीं मई माह में खेतों में कोई खास काम नहीं होता है, इसलिए मृत्यु भी कम होती है।

थंडरस्टार्म और लाइटनिंग की घटना के लिए 'क्युमुलोनिम्बस' नाम का क्लाउड (बादल) बनता है। ये क्लाउड मई महीने में ज्यादा स्ट्रांग होता है और जून - जुलाई में उतना स्ट्रांग नहीं होता जिसकी वजह से लाइटनिंग भी कम होती है। मई माह में सबसे ज्यादा लाइटनिंग (वज्रपात) होती है।

इधर कुछ सालों में वज्रपात की घटनाओं में बहुत इजाफा देखा जा रहा है। ऐसा क्यों है?

हमारे पास इसको लेकर कोई डाटा नहीं है, लेकिन आब्सर्जरवेशन के आधार पर कहा जा सकता है कि क्युमुलोनिम्बस क्लाउड जो लाइटनिंग के लिए जिम्मेदार होता है, उसका फारमेशन बीते कुछ सालों में बहुत ज्यादा हुआ है।

वज्रपात का संबंध किन - किन कारकों से है?

अभी तक जो एक - दो स्टडी सामने आई है, उसके आधार पर कहा जा सकता है नाइट्रस ऑक्साइड की मात्रा जो वायुमंडल में बढ़ रही है उसका रोल, क्युमुलोनिम्बस क्लाउड फॉर्मेशन में हो सकता है। जलवायु परिवर्तन और प्रदूषण भी संबंधित कारक हो सकते हैं।

किन महीनों में वज्रपात होता है?

मई और वर्षा के समय (जून, जुलाई और अगस्त) में वज्रपात होता है। इसके बाद सर्दियों के मौसम में जब पश्चिमी विक्षोभ बनता है और अगर वो स्ट्रांग होता है तो कभी कभार वज्रपात होता है।

अलग अलग तूफान आने की घटनाएं लगातार बढ़ रही हैं। क्या वज्रपात और तूफान का भी कोई रिश्ता है?

वज्रपात और तूफान का रिश्ता है। जैसे अभी यास आया बंगाल की खाड़ी में, तो उसके 'Eye' के अगल बगल वज्रपात होगा। 'Eye of the cyclone' उस जगह को कहते हैं जहां मौसम थोड़ा क्लियर होगा, बहुत वज्रपात नहीं होगा, वर्षा हल्की होगी और बादल हल्के होंगे।

आप इसे एक कुएं के जरिए समझें। कुएं में पानी 'Eye of the cyclone' है और कुएं की दीवार बड़े - बड़े बादल है, और वो क्युमुलोनिम्बस क्लाउड (बादल) है। जैसे ही ये क्युमुलोनिम्बस क्लाउड बनेंगे तो वहां वज्रपात खूब होगा। इसलिए जब इस तरह के तूफान आते हैं तो लाइटनिंग जबरदस्त होती है। ऐसे में हवाईजहाज को कहा जाता है कि आप उस एरिया से नहीं गुजरे क्योंकि वहां लाइटनिंग जबरदस्त होती है। ये लाइटनिंग मई -जून माह में होने वाली लाइटनिंग से भी कई गुना शक्तिशाली होती है। जिसके चलते ये बहुत खतरनाक भी होती है।

लाइटनिंग डिटेक्टिंग सेंसर आपके गया जिले स्थित सीयूसबी विश्वविद्यालय के पर्यावरण विज्ञान केन्द्र की छत पर लगा है। इसकी जरूरत क्या है और ये लाइटनिंग संबंधित एलर्ट में कैसे मदद करता है?

मिनिस्ट्री ऑफ अर्थ साइंस ने देश भर में 50 से ज्यादा जगह को चिन्हित किया था जहां लाइटनिंग एकटीविटी ज्यादा होती है। इन जगहों पर लाइटनिंग डिटेक्टिंग सेंसर लगाया गया है। बिहार में एक ये हमारे विश्वविद्यालय में लगा है और दूसरा शायद मधुबनी में। ये एक तड़ितचालक की तरह है जिसके तार प्रयोगशाला में रखे मॉडम सरीखे एक बॉक्स से जुड़े रहते हैं। इस बॉक्स में लाइटनिंग से संबंधित डेटा आता है जो आईआईटीएम, पुणे को शोध के लिए जाता है।

अब जैसे ही लाइटनिंग हुई, उसके दस मिनट बाद ही हम ये बता सकते हैं कि लाइटनिंग कहां हुई। लेकिन अभी इस संबंध में साइंस इतना विकसित नहीं हो पाया है कि हम ये बता सकें कि किस प्वाइंट और किस लोकेशन पर वज्रपात होगा। अभी हम लोग, क्युमुलोनिम्बस क्लाउड जितना एरिया (इलाका) कवर करता है, उस एरिया को एलर्ट 24 घंटे पहले भेज सकते हैं कि वज्रपात की आशंका है।

हीट वेव

हीट वेव क्या है और ये क्यों होता है?

हीट वेव की घटना सामान्य तौर पर मानसून से पहले होती है। अप्रैल, मई और जून माह के पहले दो हफ्ते तक हीट वेव चलती है। रोजाना दो तरीके से तापमान रिकार्ड होता है, अधिकतम और न्यूनतम तापमान। न्यूनतम तापमान सूर्योदय से पहले और अधिकतम तापमान दोपहर दो बजे रिकार्ड होता है। हीट वेव इसी अधिकतम तापमान पर निर्भर करता है।

मान लीजिए अगर हमने कहा कि गया जिले में हीट वेव चलना शुरू हो गया है। हमारे पास ये कहने का आधार है 1901 से लेकर 2020 यानी 120 साल के तापमान का रिकार्ड, यानी 120 प्वाइंट। इन 120 प्वाइंट के औसत से हमें पता चलेगा कि 1 मई को गया का औसत तापमान क्या रहा है, अगर इस औसत तापमान से 4 या 5 डिग्री तापमान ऊपर जाता है तो हम कहेंगे कि गया में हीट वेव चलना शुरू हो गई। चूंकि ये तापमान अधिकतम है इसलिए हम इसे 'हीट' कहते हैं और तापमान को जब हम ग्राफ में प्लॉट करते हैं तो वो 'वेव' (लहर) की शकल में होता है, इसलिए इसको हीट वेव कहा जाता है।

बिहार में सामान्य तौर पर हीट वेव सभी इलाकों में चलती है, लेकिन हिमालय के तराई वाले इलाके अपेक्षाकृत ठंडे होते हैं। दक्षिण और मध्य बिहार में हीट वेव ज्यादा चलती है। हीट वेव में तापमान, हवा और उमस तीनों चीजें मिली होती हैं। इसमें तापमान और हवा जब मिल जाते हैं तो हीट वेव बहुत स्ट्रॉंग हो जाती है। मैंने देखा है कि गया, कैमूर, सासाराम के पहाड़ी इलाकों में हीट वेव इसके चलते बहुत स्ट्रॉंग हो जाता है और इसीलिए शायद सरकार को कर्फ्यू लगाना पड़ा। वहीं पटना में ऐसी कोई जरूरत नहीं पड़ी क्योंकि पटना समतल है।

आप कह रहे हैं कि पटना समतल है, लेकिन नगरीय ऊष्मा ध्दीप (Urban Heat Island) की भी बात चल रही है, जो ये कहता है कि शहरी क्षेत्र मानवीय गतिविधियों के कारण अपने आसपास के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में काफी गर्म है।

ये बिल्कुल अलग चीज है। होता क्या है कि आप जैसे ही शहर के अंदर आते हैं तो अचानक तापमान बढ़ जाता है। इस बढ़े हुए तापमान के चलते हम लोग असहज महसूस करते हैं। और इसी तरह जैसे ही हम शहर से बाहर निकलते हैं तो तापमान में 4 से 5 डिग्री का अंतर हो जाता है और हम लोग तुलनात्मक रूप से सहज महसूस करते हैं।

इसकी वजह है शहर में कंक्रीट का जंगल, जो हीट स्टोर करके रखता है। जिसकी वजह से ऊपर की हवा गर्म होती है और तापमान बढ़ जाता है। ऐसे में हीट वेव से अर्बन हीट आइलैंड को कनेक्ट करना मुश्किल है और अभी तक इन दोनों के बीच कोई वैज्ञानिक संबंध सिद्ध नहीं हुआ है।

नगरीय ऊष्मा ध्दीप की घटना स्थानीय या एक खास लोकेशन में है, जबकि हीट वेव बहुत बड़े एरिया में हो रहा है। जब आप हीट वेव की बात करती है, तो आप कहती है कि बिहार यूपी में हीट वेव चलनी शुरू हो गई है। आप ये कोई नहीं कहती कि सिर्फ हीट वेव सासाराम या पटना में चल रही है।

बिहार सरकार साल 2015 से ही हीट वेव को लेकर चेतावनी और निर्देश जारी कर रही है। ऐसे में सवाल है कि हीट वेव की घटनाएं क्यों बढ़ रही है?

हीट वेव पहले भी आती थी और इससे ज्यादा प्रचंड होता थी। आपको याद हो बचपन में लू चलने पर हम लोगों को घर में बंद कर दिया जाता था, जो अब नहीं होता। पहले हीट वेव लगातार पन्द्रह - बीस दिन, एक महीना के लिए चलती थी। लेकिन अब हीट वेव 4 -5 दिन के लिए होती है और वो भी बहुत प्रचंड होती है।

इसका ये मतलब हुआ कि पहले हीट वेव की इयूरेशन (समय सीमा) ज्यादा होती थी जो अब घट गई लेकिन प्रचंडता में कोई खास फर्क नहीं आया। हीट वेव से मृत्यु बढ़ी है जिसकी वजह तापमान में अनिश्चितता है। जब तापमान को लेकर निश्चितता थी तो व्यक्ति उसी हिसाब से खुद को बचा कर रखता था। जो अब नहीं होता।

बिहार एक कृषि प्रधान राज्य है। क्या हीट वेव और कृषि का भी कोई संबंध है?

हीट वेव का फसल पर प्रभाव पड़ता है। जो फसलें मई या जून माह में होती है, उनमें हीट वेव चलने से वॉटर स्ट्रेस (Water Stress) हो जाता है जिसका असर फसल के स्वास्थ्य पर पड़ता है। जिससे नुकसान की संभावना बढ़ जाती है।

इन प्राकृतिक आपदाओं में नुकसान को कम से कम करने के लिए क्या किया जाना चाहिए?

मेरा सुझाव ये है कि स्थानीय विशेषज्ञों की राय को कोई भी नीति, रोड मैप या प्लान बनाते वक्त शामिल किया जाए। दूसरा, ये कि जो प्लान या रोड मैप बने उसको जमीनी स्तर पर लागू किया जाए ताकि कम नुकसान हो। तीसरा, ये कि पंचायत स्तर पर इन प्राकृतिक आपदाओं को लेकर ट्रेनिंग देने की जरूरत है जो गांव में जाकर अपने इलाके के लोगों को बताएं कि आपको ये चीज करनी है और ये चीज नहीं करनी है।

वहीं आम लोगों से ये उम्मीद की जाती है कि जलवायु परिवर्तन के हिसाब से खुद को ढाले। अगर वो ऐसा नहीं करेंगे तो नुकसान उनका ही होगा। जैसे अभी सरकार ये अलर्ट करें की वज्रपात होने की आशंका है, लेकिन फिर भी अगर आप खेत में काम करने जाएंगे तो नुकसान आपका होगा।

2. पलाश मुखर्जी, प्रीमा मदान

(प्राकृतिक संसाधन रक्षा परिषद (एनआरडीसी, इंडिया) के दो विशेषज्ञों से बातचीत की गई है। पहले हैं पलाश मुखर्जी से जो हीट वेव और एयर पॉल्यूशन एक्सपर्ट हैं और दूसरी प्रीमा मदान जो ऊर्जा दक्षता और शीतलन (एनर्जी एफिशियेन्सी और कूलिंग) एक्सपर्ट हैं।)

एनआरडीसी ने पहला हीट वेव एक्शन प्लान 2013 में अहमदाबाद के लिए बनाया था। जिसके बाद 11 से ज्यादा राज्य अपना हीट वेव एक्शन प्लान बना चुके हैं जिसमें बिहार भी शामिल है। आखिर इन 8 सालों में हीट वेव इतनी बड़ी चुनौती कैसे बन गया?

साल 2010 से हीट वेव संबंधित मौतों का डाटा ट्रैकिंग भारत में शुरू हुआ। 2010 में अहमदाबाद में ये इसलिए शुरू हुआ क्योंकि ये अनुमान था कि अहमदाबाद में हीट वेव से सिर्फ 2010 में तकरीबन 2500 मौत हुईं। उसके बाद हम लोगों ने इस पर काम करना शुरू किया कि हीट वेव संबंधित मौतों को ना सिर्फ कम किया जाए बल्कि उसे पूरी तरह खत्म भी किया जाए। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) का ही डाटा है कि साल 1992 से 2015 तक हीट रिलेटेड डेथ 24,223 हुईं। लेकिन लगातार हुईं कोशिशों से साल 2015 में जो 2040 मौत हुई थी, वो 2016 में तकरीबन 1100 हो गईं।

अगर आप इसके व्यापक रूप को समझना चाहें तो हमारा संस्थान एनआरडीसी (NRDC) अमेरिका, चीन, भारत सहित कई मुल्कों में जलवायु परिवर्तन पर काम करता है। जहां हम देखते हैं कि साल दर साल वैश्विक तापमान बढ़ रहा है। भारत में ही बीते कुछ सालों में मौसम संबंधी घटनाएं अत्यधिक (Extreme Weather Events) हो रही हैं। इस साल भी अब तक हम दो बड़े तूफान ईस्ट कोस्ट और वेस्ट कोस्ट पर देख चुके हैं। ऐसे में हीट वेव एक्शन प्लान अब जरूरत बनता जा रहा है क्योंकि जलवायु परिवर्तन के चलते तापमान लगातार बढ़ रहा है और दूसरा ये कि हम अपने मौसमी और पूर्वानुमान तंत्र (Meteorological and Forecasting Mechanism) में तब्दीली ला रहे हैं, उसको और ज्यादा मजबूत कर रहे हैं।

मसलन बिहार का ही संदर्भ लें तो पहले यहां वायु प्रदूषण मॉनीटर करने के लिए एक स्टेशन था लेकिन अब पांच स्टेशन हो गए। मौसमी और पूर्वानुमान तंत्र से ज्यादा सुधार मृत्यु दर और रोगों की संख्या की माप (Mortality and Morbidity Measurement) में आया है।

हीट वेव के संदर्भ में मृत्यु दर और रोगों की संख्या की माप (Mortality and Morbidity Measurement) का क्या मतलब है?

अगर हम स्वास्थ्य के नजरिए से बात करें तो हीट वेव एक व्यक्ति की सेहत को प्रभावित करती है। हीट वेव के चलते किसी व्यक्ति की सेहत पर क्या बुरा असर पड़ा, इसको पहचानने या आइडेंटिफाई करने में इंप्रूवमेंट आया है। जैसे निर्माण मजदूर हैं, वेंडर या किसी अन्य व्यक्ति की सेहत में जो परेशानियां आती

है, उसका हीट वेव से संबंध बीते कुछ सालों में हम बता पा रहे हैं। फिलहाल शहरों में इस पर बेहतर काम हो रहा है लेकिन ग्रामीण इलाकों में अभी भी लोग हीट वेव को गंभीरता से नहीं लेते। अभी इस पर बहुत काम किए जाने की जरूरत है।

बिहार ने अपना हीट वेव एक्शन प्लान साल 2019 में जारी किया है। गया जिले में हीट वेव के चलते 2019 में कर्फ्यू लगाना पड़ा था। पूरे देश में तकरीबन 30 शहर भी अपना हीट वेव एक्शन प्लान बना चुके हैं, ऐसे में क्या बिहार राज्य के लिए भी ये बेहतर नहीं हो, कि वो अपने हीट वेव एक्शन प्लान जिला या शहर के स्तर पर बनाए ?

बिल्कुल, राज्य स्तर और जिला/शहर स्तर के प्लान में मुख्य फर्क तो सूक्ष्मता (Granularity) का होगा। राज्य स्तर के प्लान में मोटे तौर पर ये होगा कि किस विभाग की क्या जिम्मेदारी है। लेकिन जब आप उस प्लान को निचले स्तर पर बनाते हैं तो आप वार्ड टू वार्ड (Ward to Ward) परेशानियों को चिन्हित कर सकते हैं। ऐसे इलाके चिन्हित कर सकते हैं जहां हीट वेव का असर ज्यादा है। कुछ ऐसी समस्याएं भी चिन्हित हो सकती हैं जो पटना में नहीं हो, लेकिन गया जिले में हो। इस तरह के हीट वेव प्लान से सूचनाओं का प्रसार ज्यादा होगा और प्रशासनिक जवाबदेही भी बढ़ जाएगी।

भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) पांच दिन का पूर्वानुमान करता है, तो हमारे लिए ये आसान होगा कि हम हीट वेव की अग्रिम सूचना शहर के विभिन्न विभागों जैसे ट्रैफिक, निर्माण आदि विभाग को दें ताकि वो पहले से ही इसकी तैयारी करें। पानी की व्यवस्था की जाए, शेड बनाए जाए और भी कई जरूरी उपाय किए जाएं जैसे अहमदाबाद में छांछ का वितरण होता है। साथ ही स्वास्थ्य विभाग को भी जरूरी तैयारी रखने के लिए कहा जा सकता है। यानी अगर आपके पास पहले से सूचना होगी और वो प्रसारित होगी तो हीट वेव से ज्यादा प्रभावी तरीके से निपटा जा सकता है।

भौगोलिक तौर पर देखे तो बिहार सिंधु गंगा का मैदान (Indo gangetic plain) में पड़ता है। जहां तापमान और उमस दोनों ही ज्यादा है। ऐसे में क्या तापमान में थोड़ी सी भी बढ़ोतरी, स्थिति को और भी ज्यादा बदतर कर देती है?

हां, बिल्कुल। ह्यूमिडिटी (उमस) बहुत महत्वपूर्ण कारक होता है। मान लीजिए तीन जगहों गया, दिल्ली, पटना का तापमान 40 डिग्री है लेकिन सबसे ज्यादा असर पड़ रहा है गया जिले में रहने वालों की सेहत पर। इसकी वजह होगी, ह्यूमिडिटी जो गया में ज्यादा है। यानी जितनी ज्यादा ह्यूमिडिटी होगी, वहां पर हीट वेव के चलते सेहत पर पड़ने वाल असर उतना ज्यादा होगा।

अहमदाबाद में साल 2010 में एक ही दिन में 100 बच्चों की मौत हो गई। जिन दिन ये मौत हुई उस दिन तापमान 45 डिग्री के पास था। बच्चों की मौत गर्मी के चलते तो हुई लेकिन इसका एक और कारण ये था कि ये बच्चे जिस नवजात वार्ड (Neonatal Ward) में थे वो अस्पताल की सबसे ऊपरी मंजिल यानी टॉप फ्लोर पर था।

आपके अहमदाबाद के एक अस्पताल के जिक्र से ही मेरा अगला सवाल है। आप लोग अपने प्लान में शीतलन (Cooling) की बात करते हैं। ये क्या है, क्या सरकार ने अपनी आवास नीति और स्मार्ट सिटी के कॉन्सेप्ट में इसको शामिल किया गया है?

दरअसल अब ये बहुत जरूरी हो गया है कि हम अपनी बिल्डिंग्स में इस तरह के बदलाव लाएं जिससे गर्मी से संपर्क (Exposure to Heat) कम से कम हो। जिसे हम कहते हैं कि तापीय आराम (Thermal Comfort) कैसे बढ़ाया जाए। हम NRDC में अपने सहयोगियों के साथ जो काम कर रहे हैं उसमें बहुत महत्वपूर्ण काम Cool Roof (ठंडी छत) पर है। अहमदाबाद हीट वेव एक्शन प्लान में इस साल हमने Cool Roof पर फोकस किया है।

Cool Roof ऐसी तकनीक है जो बिल्डिंग में हीट के प्रवेश को कम करती है। इसमें आप छत पर ऐसे मैटेरियल जैसे सौर परावर्तक पेंट (Solar Reflective Paint) (जिसको White Paint / Cool Paint भी कहा जाता है), चाइना मोजैक टाइलिंग, ऐसी छत जिस पर पेड़ पौधे लगे हो (Vegetation)की हो, उसे ग्रीन रूफ कहते हैं, वो सूर्य की रोशनी को ज्यादा रिफ्लेक्ट करती है और गर्मी का कम सोखती है।

अभी अहमदाबाद के जिस अस्पताल का जिक्र हुआ वहां पहले तो नवजात बच्चे को शिफ्ट किया गया और दूसरा अस्पताल की छत पर चाइना मोजैक टाइलिंग की गई जिसके बहुत अच्छे नतीजे देखने को मिले, ठंडी छत के ऊपर भी गर्मी कम होती है और अंदरूनी यानी बिल्डिंग के अंदर भी तापमान में 1/5 से 4 डिग्री का फर्क आता है। इस तरह की तकनीक का इस्तेमाल से हम Urban Heat Island के असर को कम कर पाएंगे।

अब अगर हाउसिंग स्कीम की बात करें तो सबसे ज्यादा परेशान हमारी बस्तियों या स्लम्स में रहने वाली आबादी है। क्योंकि उनके घर बहुत छोटे हैं और रहने वाले लोग ज्यादा। इस हाशिए की आबादी के लिए ये बहुत अच्छी और कम खर्चीली (low cost) तकनीक है जो तापीय आराम बढ़ाती है। हमारी संस्था की ये कोशिश है कि विभिन्न सरकारों के साथ हम तालमेल बैठकर इस तकनीक को हाउसिंग स्कीम का हिस्सा बनाएं। स्मार्ट सिटी के कॉन्सेप्ट में भी हम चाहते हैं कि इस तकनीक का इस्तेमाल किया जाए।

अहमदाबाद नगर निगम ने साल 2020 में घोषणा की थी कि वो बस्तियों और निगम की बिल्डिंग्स में इस तकनीक का इस्तेमाल करेंगे हालांकि कोविड के चलते वो काम नहीं हो पाया। इसी तरह तेलंगाना में ड्राफ्ट कूल रूफ पॉलिसी हमारी संस्था ने अपने सहयोगियों के साथ बनाई है जो जल्द रिलीज होगी। उसमें हम कैसे राज्य की बिल्डिंग्स में इन तकनीकों का इस्तेमाल करेंगे, ये बताया है।

क्या बिहार में ऐसा कोई काम हो रहा है?

नहीं, बिहार में फिलहाल ऐसा कोई काम नहीं हो रहा है, लेकिन बिहार में बहुत संभावना है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण 23 राज्यों को हीट प्रोन स्टेट के तौर पर क्लाइसीफाई करता है, उसमें बिहार भी है। ऐसे में बिहार के लिए ठंडी छत (Cool Roof) बहुत जरूरी चीज है। इस साल लोगों ने राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के साथ मिलकर एक 'ठंडी छत चैलेंज' भी लांच किया है जिसमें हमने राज्यों

से कहा है कि वो अपने हीट एक्शन प्लान के तहत अपने टारगेट्स की घोषणा करें और उसको लागू करें।

आप लोग नगरीय ऊष्मा ध्दीप (Urban Heat Island) की बात कर रहे थे। चूंकि बिहार को हमेशा उसके मजदूर वर्ग के साथ भी जोड़कर देखा जाता है, और मजदूर जो खुले में काम करते हैं उनको हीट वेव से प्रभावित होने की संभावना सबसे ज्यादा रहती है। इसको कैसे कम किया जा सकता है और क्या लेबर पॉलिसी में भी किसी तरह का परिवर्तन अपेक्षित है?

इसमें दो तरीके हैं। एक तो ये कि हीट वेव एक्शन प्लान में इस बात को शामिल किया जाए कि जिस दिन हीट वेव चलने की आशंका हो, उस दिन के लिए जिला प्रशासन या निगम, निर्माण कार्य करवा रहे लोगों के साथ समन्वय बैठकर हीट ऑवर में मजदूरों को आराम दें। उनके लिए हाइड्रेशन यानी पानी, छांछ या अन्य तरल पदार्थ की व्यवस्था की जाए।

इसके अलावा भी मेडिकल वर्कर्स और किसी निर्माण की जगह पर जो सुपरवाइजर हो, उनकी ट्रेनिंग होनी चाहिए ताकि वो हीट स्ट्रेस (Heat Stress) के लक्षणों को पहचाने सकें। कई बार वक्त पर चिकित्सीय सुविधाएं नहीं पहुंच पाती हैं।

दूसरी तरफ, आप अगर इसे तकनीक के पक्ष से देखें तो ठंडी छत (Cool Roof) तैयार करने में या इस तकनीक का इस्तेमाल कैसे किया जाए, इसके लिए मजदूरों का स्किल डेवलेपमेंट किया जा सकता है। इस तरह से वो आर्थिक रूप से ज्यादा सबल होंगे क्योंकि उनके पास ये अतिरिक्त योग्यता या एडीशनल स्किल होगी। राज्य और केन्द्र सरकार इसको अपनी नीति में शामिल कर सकती हैं।

बिहार आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोडमैप 2015 आर्थिक क्षति को कम करने की बात करता है। ऐसे में हीट वेव किस तरह की आर्थिक क्षति पहुंचा रहा है?

बिल्कुल। सिर्फ हीट वेव पर तो कोई पार्टिकुलर स्टडी हम लोगों ने नहीं देखी है लेकिन अगर आप क्लाइमेट रिलेटेड डिजास्टर की बात करें तो उस पर काफी स्टडी हुई है कि इनका असर कितना जीडीपी पर पड़ा है। ये अंतरराष्ट्रीय स्तर की स्टडीज हैं जिसमें भारत की भी बात हुई है।

इसको अगर एक व्यक्ति के स्तर पर समझना हो तो, जैसे अगर आप हीट वेव से संबंधित बीमारियों से ग्रस्त हैं तो आप काम नहीं कर पाएंगे। आपकी आमदनी कम हो जाएगी और दूसरा ये कि आपका स्वास्थ्य के मद पर खर्च बढ़ जाएगा। खासतौर पर ये बात हाशिए की आबादी के लिए लागू होती है।

क्या हीट वेव से होने वाली क्षति के प्रति आम लोग गंभीर हैं? खासतौर पर हिंदी पट्टी के इलाके।

बीते कुछ सालों में काफी तब्दीली आई है। लेकिन अभी भी बहुत कुछ किया जाना बाकी है। साल 2010 से अहमदाबाद में इस पर काम शुरू हुआ, 2015 से राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) इसे देख रही है और राज्य स्तर पर भी प्लान बन रहा है। बीते 10 साल में इस मुद्दे को गर्वनमेंट सक्रिय

में अच्छे से समझा गया है। लेकिन आबादी के स्तर पर बहुत काम किए जाने की जरूरत है। इस मुद्दे को मुख्यधारा में लाकर उस पर संवाद और लोगों के बीच जागरूकता बहुत जरूरी है।

हम लोगों ने अहमदाबाद में लोगों को जागरूक करने के लिए, हीट वेव से जुड़ी सूचनाओं को स्थानीय भाषा में बने बैनर आदि लगाकर पहुंचाई है। क्या करना चाहिए और क्या नहीं करना चाहिए, (Do's and Don'ts) ये बताते हैं। वहीं शीतलन तक पहुंच (Access to cooling) को बढ़ाए जाने की जरूरत है। भारत में अभी भी 10 फीसदी लोगों के पास ही एयर कंडीशनर है जबकि चीन में ये 100 फीसदी है। एयर कंडीशनर को अभी भी हम विलासिता की वस्तु (Luxury Good) मानते हैं। दुनिया में कई जगह तो हीट वेव चलने पर 'क्लिंग सेंटर्स' बनाए जाते हैं, इस तरह की आधारभूत संरचना का विकास जरूरी है जो हमारे ग्रामीण इलाकों तक भी जाएं।

आप लोग शीतलन तक पहुंच (Access to cooling) की बात कर रहे हैं, पूर्व चेतावनी प्रणाली (Early warning system) की बात हो रही है, स्वास्थ्य संरचना को मजबूत करने की उच्च जोखिम क्षेत्र (High Risk Zone) को चिन्हित करने, तापीय आराम (Thermal Comfort) की बात हो रही है। क्या ये काफी है? क्योंकि ये तो हीट वेव से निपटने की बात कर रहे हैं लेकिन समस्या की जड़ यानी जलवायु परिवर्तन में हम क्या हस्तक्षेप कर सकते हैं?

बिल्कुल जलवायु परिवर्तन के मुद्दे पर समग्रता से सोचने की जरूरत है। भारत में शहरीकरण तेज रफ्तार में हो रहा है, ऐसे में हमें प्रतिरोध क्षमता पूर्ण (Resilient Cities) को विकसित करने की जरूरत है। ये काम नीतियों के जरिए, प्राइवेट सेक्टर एक्शन के जरिए हो, हमें ऐसे फाइनेंशियल एक्शन भी चाहिए जो सतत (sustainable) बिजनेस मॉडल विकसित करे।

क्या जनसंख्या का भी रिश्ता है हीट वेव से?

अगर आप जलवायु परिवर्तन को व्यापक रूप में देखें तो उपभोग (Consumption) एक कारण है। जैसे जैसे हमारा डेवलपमेंट हो रहा है उपभोग बढ़ता जा रहा है, तो कहीं ना कहीं आबादी का भी उस पर असर होगा। अगर आप सिर्फ हीट वेव की बात करें तो जैसे हम Urban Heat Island की बात करते हैं तो बढ़ी हुई जनसंख्या, जनसंख्या घनत्व, शहरों के कंक्रीट में बदलने के चलते तापमान बहुत तेजी से बढ़ रहा है।

इसलिए जैसे हीट एक्शन प्लान है वैसे ही शहरों के स्तर पर Cooling Action Plan होना चाहिए। इस प्लान में हम शहरों की हरित पट्टी, बिल्डिंग, पार्क, कौन से तरीके के पेड़ हैं जो शहर में लगाने चाहिए जो प्रदूषण नियंत्रण में मदद करें और शहर को ठंडा रखने में सहायता करें, इन सभी मसले को शामिल करते हैं। अभी जो हमारे स्मार्ट सिटी प्लान है उसमें Cooling Action Plan या Urban Cooling Strategies को शामिल किए जाने की बहुत जरूरत है।

भारत ने मार्च 2019 में 'इंडिया क्लिंग एक्शन प्लान' जारी किया था जिसे वन और पर्यावरण मंत्रालय ने बनवाया था। ये एक्शन प्लान बात करता है कि साल 2038 में हमारी क्लिंग डिमांड क्या होगी और

किस तरह की रणनीतियां हमें चाहिए शीतलन तक पहुंच (Access to Cooling) के लिए। राष्ट्रीय स्तर पर बने इस प्लान को लागू करना शुरू कर दिया गया है। लेकिन Cooling पर राज्यों और शहरों में बड़े स्तर पर काम किए जाने की जरूरत है जो फिलहाल नहीं हो रहा है। कुछ जगह, जहां सिविल सोसाइटी और संस्थाओं का नेटवर्क मजबूत है, वहां पर अब Cooling पर बातचीत शुरू हो गई है। अब Heat और Cooling के संबंध को बहुत नजदीक से देखा जा रहा है जिसे पहले नहीं देखा जा रहा था। इंडिया कूलिंग एक्शन प्लान से एक फर्क ये भी पड़ा है कि पहले हम जलवायु परिवर्तन को सिर्फ पर्यावरण मंत्रालय के नजरिए से देखते थे। लेकिन अब इसमें स्वास्थ्य विभाग, नगर विकास विभाग से लेकर कृषि विभाग के भी नजरिए से देखा जा रहा है।

बिहार हीट वेव एक्शन प्लान को आप कैसे देखते हैं? साथ ही क्या हीट वेव से निपटने के लिए आप लोगों कोई सुझाव देंगे?

बिहार हीट वेव एक्शन प्लान में अच्छी बात ये है कि वो ग्रामीण इलाके को फोकस करता है। बिहार हीट वेव एक्शन प्लान पशुपालन (Animal Husbandry) की बात करता है। यानी जब हीट वेव चलती है तो पशु पालकों को क्या करना चाहिए, ये बताता है। दूसरा ये कि इस प्लान में हीट रिलेटेड फायर (Heat Related Fire) की बात की गई है, और ये ना सिर्फ एग्रीकल्चरल फायर है बल्कि कुछ जगहों पर जंगल में लगने वाली आग भी है। ये कुछ ऐसी बातें हैं जिनको दूसरे राज्यों या शहरों ने अपने हीट वेव एक्शन प्लान में फोकस नहीं किया है।

जहां तक सुझाव की बात है तो राज्य के स्तर पर ही नहीं बल्कि जिला/शहर के स्तर पर हीट वेव एक्शन प्लान बनाए जाने की आवश्यकता है। साथ ही हीट वेव से पहले की तैयारी पर फोकस करने के साथ-साथ हीट वेव- जलवायु परिवर्तन को Mitigate (कम करने) करने की जरूरत है। यानी अब इस मुद्दे को समग्रता से देखे जाने की जरूरत है।

3. डॉ शकील

(पब्लिक हैल्थ एक्सपर्ट और सेंटर फॉर हैल्थ रिसोर्स एंड मैनेजमेंट के निदेशक)

बिहार के स्वास्थ्य इंफ्रास्ट्रक्चर के नजरिए से प्राकृतिक आपदाएं कितनी बड़ी चुनौती है?

जब भी कोई आपदा आती है राज्य में, चाहे वो प्राकृतिक हो या मैन मेड हो, तो हमारा स्वास्थ्य इंफ्रास्ट्रक्चर चरमरा जाता है। वजह ये कि हमारी उपलब्ध आधारभूत संरचना और मानव संसाधन पहले से ही बहुत कमजोर है। हीट वेव या खास तौर पर ठनका से बिहार की ग्रामीण आबादी ज्यादा प्रभावित होती है जो 89 फीसदी है। शहरों में प्रभाव कम है क्योंकि लोगों के पास कुछ ना कुछ शेल्टर है, लेकिन गांव में ठनका के शिकार वो लोग हो जाते हैं जो फील्ड में काम करने वाले हैं।

इन प्राकृतिक आपदा से बचने के लिए, पहली जरूरत रोकथाम की है लेकिन पूरा वार्निंग सिस्टम डिजिटल है। अब तकनीक विभाजन (Digital Divide) के चलते वार्निंग उन लोगों तक नहीं पहुंच पाती जिन्हें सबसे ज्यादा जरूरत है। आपदा प्रबंधन विभाग के इंद्रवज्र एप के लिए एंडराइड फोन चाहिए होगा और वो क्या इस प्रभावित आबादी के पास है? सरकार ने माइकिंग जैसे नॉन डिजिटल मीडियम का इस्तेमाल करना छोड़ दिया। राज्य सरकार के इतने कर्मचारी हैं, विकास मित्र, टोला मित्र, आशा हैं, आंगनबाड़ी कार्यकर्ता हैं जिनकी ट्रेनिंग होनी चाहिए क्योंकि ये लोगों से सीधे संपर्क में रहते हैं।

इलाज की बात करें तो हमारे प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र में संसाधन नहीं है। अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र में आम तौर पर बेड होते नहीं हैं। आपको किसी मरीज को ड्रिप चढ़ाना हो, ठंडी जगह रखना हो, तो कोई सुविधा नहीं है। हमारे स्वास्थ्य केन्द्र और अस्पताल ही लू की वजह बन जाती है। और आप गांव की बात छोड़ दीजिए, पटना के नालंदा मेडिकल कॉलेज में हमारे एक दोस्त कोविड का इलाज के लिए भर्ती हुए थे लेकिन इलाज कराते कराते उन्हें गर्मी की वजह से डिहाइड्रेशन हो गया। ऐसे में प्राथमिक केन्द्रों में ठंडे वातावरण की उम्मीद कैसे की जा सकती है?

प्राथमिक केन्द्र जाने के लिए भी जो एंबुलेंस चाहिए वो भी नहीं है। अब केन्द्र सरकार कहती है कि ट्रामा सेंटर बनाएंगे, तो क्या उस ट्रामा सेंटर में ऐसे मरीजों के इलाज की गुंजाइश सरकार देखेगी? क्योंकि खासतौर से जब ठनका पड़ता है तो ट्रामा भी होता है, इलेक्ट्रिक शॉक जैसा होता है, लेकिन तकनीकी तौर पर तो ट्रामा सेंटर में सिर्फ एक्सीडेंट के मामले लिए जाएंगे।

बिहार सरकार ने हीट वेव एक्शन प्लान 2019 जारी किया था। हीट वेव और ठनका को लेकर बिहार सरकार जो एडवाइजरी भी जारी करती रहती है। क्या सरकार की तरफ से इतने कदम पर्याप्त है?

इस तरह की किसी भी आपदा का माइक्रो मैनेजमेंट होना बहुत जरूरी है। आप देखिए विलेज हैल्थ सैनिटेशन एंड न्यूट्रीशन कमिटी (VHSNC) बनी हुई है, वो हैल्थ सब सेंटर और पंचायत के स्तर पर है जबकि उसको गांव के स्तर पर होना चाहिए। आप VHNSC को गांव के स्तर पर बजट दीजिए। अभी

पंचायत को बजट मिलता है जिसको डिसेंट्रलाइज होते होते वक्त लग जाता है। और ये तो बहुत बड़ा अंतर्विरोध है कि नाम है विलेज हैल्थ सैनिटेशन एंड न्यूट्रीशन कमिटी और आपने उसको बना कर रखा पंचायत स्तर पर। पंचायती राज पाँवर को विकेंद्रित करने की बात करता है लेकिन असल में आप उसको सेंद्रलाइज करते जा रहे हैं। अगर गांव के पास रिसोर्स होंगे तो हीट वेव आने पर वो खुद ही ओआरएस के पैकट बांटने जैसे जरूरी कदम उठा पाएंगे। इसके अलावा ग्रामीण स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को ट्रेनिंग दी जानी चाहिए। साथ ही सरकार जो प्लान बनाएं उसमें सभी की भूमिका और जिम्मेदारी बहुत साफ तौर पर बतानी चाहिए, किसी तरह का कोई संशय नहीं हो।

किसी भी आपदा या दुर्घटना में 'गोल्डन ऑवर' बहुत महत्वपूर्ण होता है। बिहार में किसी भी आपदा से निपटने के लिए इस संदर्भ में क्या तैयारी है?

आपदा में, आप प्रतिक्रिया कितनी जल्दी देते हैं, ये बहुत महत्वपूर्ण है। किसी भी आपदा में ये जितना कम होगा, नुकसान उतना कम होगा। ऐसे में जरूरी है कि स्वास्थ्य सुविधाओं का फैलाव किया जाए। जहां तक राज्य में स्वास्थ्य सुविधाओं की बात है तो प्रखंड स्तर के 533 प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र (पीएचसी) को 24 x 7 खुले रहना है। लेकिन बिहार में एक तरीके का 'जाली' (फर्जी) प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र भी बना दिया गया है जिसे एपीएचसी या अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केन्द्र कहा जाता है। जिनकी संख्या तकरीबन 1300 है। इन एपीएचसी में कोई एलोपैथी का डॉक्टर नहीं बैठता है, उसमें आयुष के डॉक्टर बैठते हैं। तो आप आयुष के डॉक्टर को ट्रेनिंग दीजिए क्योंकि वो ज्यादा तादाद में है।

बाकी आपदाओं से निपटने के लिए स्टैंडर्ड ऑपरेटिंग प्रोसीड्यूर (SOP) तो सरकार बनाती है लेकिन उसका पालन नहीं किया जाता है। एक्यूट इंसेफेलाइटिस सिंड्रोम (AES) के मामले में ही तीन साल पहले हमने देखा कि अच्छा खासा एसओपी बना हुआ है लेकिन उसको पालन नहीं किया जाता है। जरूरत इस बात कि है कि सरकार जो भी गाइडलाइन बनाएं, उसका पालन हो और उसकी निगरानी समुदाय के स्तर पर हो।

ऐसे में आप बतौर पब्लिक हैल्थ एक्सर्ट क्या सुझाव देंगे?

पहला तो VHNSC को पंचायत से गांव के स्तर पर ले जाएं और उन्हें बजट दीजिए ताकि वो आपदा को लेकर अपने स्तर पर काम सकें। दूसरा ये कि आप तकनीक के जरिए रोकथाम यानी Digitalized Prevention System को रखिए लेकिन गैर तकनीक या Non Digital तरीकों का भी इस्तेमाल कीजिए। तीसरा, एपीएचसी के आयुष चिकित्सकों और ग्रामीण स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को ट्रेड कीजिए।

चौथा जो मरीज के ट्रांसपोर्ट की सुविधा के लिए अलग से गाइडलाइन बनाइए ताकि किसी मरीज की सवारी ना मिलने की वजह से मौत नहीं हो। मान लीजिए रात में ठनका गिर गया तो व्यक्ति अस्पताल तक कैसे जाएगा। जैसे बाढ़ के वक्त सरकार नाव किराए पर लेती है, उसी तरह एक इलाके की दो-तीन गाड़ियों का नंबर पंचायत प्रतिनिधियों, आशा के पास होना चाहिए ताकि जरूरत पड़ने पर मरीज को जल्द से जल्द स्वास्थ्य सुविधा मिले।

सरकार का पक्ष

(बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकार के डिप्टी चेयरमैन व्यास जी से बातचीत।)

बिहार सहित पूरी दुनिया कोरोना महामारी से जूझ रही है। कोरोना ने जन-जीवन, आर्थिक गतिविधियों को भले सुस्त कर दिया हो लेकिन प्राकृतिक आपदाओं पर इसका कोई ज़ोर नहीं है। जैसे कि बिहार के कुछ हिस्से अभी बाढ़ की चपेट में हैं। कोरोना के इस मुश्किल दौर ने बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की चुनौतियों को किस तरह बढ़ाया है और वह इससे कैसे निपट रहा है? कोरोना महामारी ने हीट वेव और वज्रपात से जुड़े प्राधिकरण के कार्यों पर क्या असर डाला है?

कोविड ने एक ओर हमें पंगु बना दिया और दूसरी बात ये हुई कि कोविड खुद भी एक बड़ी आपदा के रूप में हमारे आपदाओं की सूची में शामिल हो गया। कोविड के इस दौर में हम जो करना चाह रहे थे वो नहीं कर पाए और अभी भी नहीं कर पा रहे हैं। अभी सभी तरह के शिक्षण-प्रशिक्षण ऑनलाइन ही चल रहे हैं। जैसे कि जब मैं आपसे बात कर रहा हूँ तब एम्स की एक प्रोफेसर कोविड टीकाकरण और अन्य चीज़ों पर जीविका दीदियों को प्रशिक्षण दे रही हैं।

इस चुनौती और शिक्षण-प्रशिक्षण के उपलब्ध मीडियम के बीच हम जो भी कर पा रहे हैं उनमें यह कोशिश करते हैं कि चाहे हीट वेव हो या वज्रपात हो या बाढ़, प्रमुख आपदाओं से निपटने के उपायों पर हर ट्रेनिंग और कैपेसिटी बिल्डिंग में समग्रता से बात करें।

दरअसल जब हम हीट एक्शन प्लान बना रहे थे कि तो उस वक़्त आपसी चर्चा के बाद हमारी समझ बनी की ट्रेनिंग और कैपेसिटी बिल्डिंग के दौरान किसी एक आपदा, जैसे कि लू, पर चर्चा करने से तो बात नहीं बनेगी क्योंकि समुदाय स्तर की ट्रेनिंग के दौरान लोग कई तरह की बात करते हैं। कम्युनिटी तब तक आपकी बात नहीं सुनती है जब तक कि आप उसकी बात नहीं कहिएगा। इसलिए हमने तीन दिन के ट्रेनिंग और कैपेसिटी बिल्डिंग के प्रशिक्षण सामग्री में हर तरह के आपदा की रोकथाम, उनके न्यूनीकरण और इस संबंध में तैयारी को सम्मिलित कर दिया है।

प्राधिकरण का मूल काम राज्य में जितनी भी तरह की आपदाएं आती हैं उन आपदाओं के जोखिमों को कम करने और आपदाओं की रोकथाम, उनके न्यूनीकरण एवं और इस संबंध में तैयारी करने के लिए जितने स्टैकहोल्डर्स हैं उन सभी को जागरूक करना एवं उनका क्षमता निर्माण करना है। हम लोगों ने अलग-अलग आपदाओं के बारे में अलग-अलग कार्य योजना (एक्शन प्लान) बनाया है या गाइडलाइन्स तैयार की हैं, उसके आलोक में जिला से लेकर राज्य स्तर तक हमारे क्षमता निर्माण कार्यक्रम चल रहे थे। कोरोना के दौर में और इस दौरान रह-रह कर लगने वाले लॉकडाउन के कारण हमारे ऐसे कार्यक्रम बीते करीब सवा साल से नहीं के बराबर हो रहे हैं। इस साल फ़रवरी-मार्च में कुछ काम शुरू ही हुआ था कि कोरोना की दूसरी लहर आ गई। ऐसे में अब ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म के जरिए हम जीविका दीदियों, शिक्षक, राज मिस्त्री जैसे समुदाय के अलग-अलग स्टैकहोल्डर्स को प्रशिक्षित कर रहे हैं, उनका क्षमता निर्माण कर रहे हैं। स्वाभाविक है कि जब हम आपदा जोखिम न्यूनीकरण के मूल कार्य पर अच्छे से फोकस नहीं कर पाते हैं तो आपदाओं के आने पर नुकसान का खतरा बढ़ जाता है।

हमारे कई तरह के ट्रेनिंग और क्षमता निर्माण के कार्यक्रम प्रभावित हुए हैं। जैसे कि हम आपदाओं से निपटने हेतु स्टूडेंट्स के क्षमता निर्माण के लिए स्कूल सेफ्टी प्रोग्राम के तहत 'सेफ सैटरडे' नामक कार्यक्रम शिक्षकों के जरिए चला रहे थे। हमारा यह कार्यक्रम बुरी तरह प्रभावित हुआ है। इस कार्यक्रम के पीछे की सोच यह है कि 4-5 साल की ऐसी ट्रेनिंग के बाद जब बच्चे स्कूल से निकलें तो उनके जेहन में आपदाओं की रोकथाम, उनके न्यूनीकरण के बारे में एक स्तर की समझ और ज्ञान पैदा हो चूका होगा। इसी तरह भूकंप के परिप्रेक्ष्य में भवनों को भूकंपरोधी बनाने, स्ट्रक्चर्स को भूकंप से सुरक्षित बनाने के लिए ब्लॉक लेवल पर राज-मिस्त्रियों के शिक्षण-प्रशिक्षण का हमारा फ्लैगशिप प्रोग्राम प्रभावित हुआ। वहीं हम डूबने से बचाने के लिए बांग्ला देश की तर्ज पर सेफ स्विमिंग से संबंधित एक बड़ा कार्यक्रम चला रहे थे। खास कर नदियों के किनारे वाले इलाकों में यह कार्यक्रम प्रमुखता से चल रहा था। इसी तरह सड़क दुर्घटना से सुरक्षित बनाने के लिए हम नेशनल हाईवे के किनारे के हाई स्कूल्स में स्टूडेंट्स के बीच जागरूकता और प्रशिक्षण-शिक्षण का काम का कार्य कर रहे थे; यह सब प्रभावित हुआ है।

एक्सपर्ट्स बिहार हीट वेव एक्शन प्लान की तारीफ करते हैं। उनके मुताबिक इसमें अच्छी बात ये है कि यह ग्रामीण इलाके को फोकस करता है, घरेलू पशुओं की सुरक्षा की बात करता है। दूसरा ये कि इस प्लान में हीट रिलेटेड फायर (Heat Related Fire) की बात की गई है, और ये ना सिर्फ एग्रीकल्चरल फायर है बल्कि कुछ जगहों पर जंगल में लगने वाली आग भी है। ये कुछ ऐसी बातें हैं जिनको दूसरे राज्यों या शहरों ने अपने हीट वेव एक्शन प्लान में फोकस नहीं किया है।

लेकिन एक्सपर्ट्स का एक सुझाव यह है कि अब राज्य के स्तर पर ही नहीं बल्कि जिला/शहर के स्तर पर हीट वेव एक्शन प्लान बनाए जाने की आवश्यकता है। वार्ड टू वार्ड (Ward to Ward) प्लानिंग तक की बात की जा रही है। इस सुझाव पर आपकी क्या राय है?

आपदा प्रबंधन कानून में जिला आपदा प्रबंधन योजना बनाने (डीडीएमपी) की बात कही गई है जिसमें जिले में आने वाली सभी आपदाओं के दृष्टिकोण से योजना बनाने की बात है। पांच जिलों के प्लान बन गए हैं जिन्हें प्राधिकरण की ओर से स्वीकृति के लिए मुख्यमंत्री के पास भेजा गया है। अन्य पांच जिलों के प्लान को अंतिम रूप देने के लिए प्राधिकरण द्वारा इसकी समीक्षा की जा रही है। बाकी जिलों की योजना हमें उनकी तरफ से तैयार होकर मिलना बाकी है।

और आप जो वार्ड लेवल पर योजना बनाने की बात कर रहे हैं वह बात तो हमारी ही योजना से निकली है। डीआरआर (Disaster Risk Reduction) रोडमैप बनाते समय डीडीएमपी तो कानून का प्रावधान बन गया है। हमने इससे भी आगे जाकर राज्य आपदा प्रबंधन योजना (SDMP) में ग्राम आपदा प्रबंधन योजना (वीडीएमपी/VDMP) की बात की, इसका कांसेप्ट दिया क्योंकि बिहार की बड़ी आबादी गाँवों में रहती है जिन्हें आखिरकार आपदाओं से बचाना है। ग्राम आपदा प्रबंधन योजना पर चर्चा के दौरान किसी एक्सपर्ट ने बसाहट, टोला (habitation) आदि के आधार पर भी प्लान बनाने का सुझाव दिया था लेकिन तब हमें लगा कि इतने माइक्रो स्तर पर जाकर प्लान करने की हमारी अभी कैपेसिटी नहीं है। इसके बावजूद हमने इतना सुनिश्चित करने की कोशिश की है कि जब ग्राम आपदा प्रबंधन योजना तैयार हो तो उसमें टोलों, वार्ड्स भी ध्यान रखा जाए। उदहारण के लिए, अगर कोई टोला नदी के किनारे हो तो वह बाढ़ से, कटान से बचाव संबंधी उपाय और जागरूकता की बात करेगा जिसे वीडीएमपी में शामिल किया जायेगा और यह वीडीएमपी समुदाय और प्रशासन के मिले-जुले प्रयास से ज़मीन पर उतरेगा। वीडीएमपी को जिला प्रशासन द्वारा लागू किया जायेगा। हमने प्राधिकरण में वीडीएमपी के कांसेप्ट पर काम करना शुरू किया है जिसे PRA (Participatory rural appraisal) तकनीक के आधार पर तैयार करने की दिशा में काम रहे हैं। हमारी सोच है कि कोई बाहर की एजेंसी इसे बनाएगी तो ज्यादा फायदा नहीं होगा इसलिए इसे ग्रामीण ही खुद तैयार करें। हम पंचायत स्तर के प्रतिनिधियों के स्तर पर प्रशिक्षण करते हैं तो उनमें दिमाग में भी कुछ नई बातें आ रही हैं, कुछ उनकी समझ पहले से है। वीडीएमपी तैयार करने में हम उनकी मदद कर रहे हैं। वो खुद तैयार कर रहे हैं तो वो इसे आगे अपनाएंगे भी, इसे ज़मीन पर भी उतारेंगे। वीडीएमपी का ड्राफ्ट बन कर तैयार है। इस पर कुछ प्रशिक्षित पंचायत प्रतिनिधियों के साथ वर्कशॉप कर, जिसमें एक्सपर्ट भी शामिल होते, इसे अंतिम रूप देने और पायलट करने की योजना थी जो कोविड की वजह से अटकी हुई है। वीडीएमपी समुदाय के सबलीकरण का एक टूल या साधन होगा। प्राधिकरण उपलब्ध ज्ञान, एक्सपर्ट की सलाह और प्रैक्टिस (व्यवहार) इन तीनों को साथ लेकर

चलने में यकीन करता है और इसे ज़मीन पर भी उतरता है। वीडिएमपी में हमने हीट वेव पर भी फोकस किया है।

अब एक्सपर्ट हीट वेव से निपटने के लिए एक्शन प्लान में कूलिंग (Cooling) कॉन्सेप्ट, ठंडी छत (Cool Roof) की बात करते हैं। क्या प्राधिकरण भी आवास नीति, स्मार्ट सिटी योजना आदि में इनको शामिल करने के लिए कोई पहल कर रहा है?

डीडीएमपी (DDMP) की तरह ही हम शहर आपदा प्रबंधन योजना (सीडीएमपी/CDMP) बनाने पर काम कर रहे हैं। इसे तैयार करने के लिए टेंडर के बाद एजेंसी का भी चयन कर लिया गया है, अग्रीमेंट पर भी दस्तखत हो चुके हैं। इस प्रक्रिया से हमने प्रदेश के 12 नगर निगमों को जोड़ लिया है। इस योजना के तहत हीट आइलैंड्स की पहचान कर उन इलाकों में प्लांटेशन करने की बात है जिसका कूलिंग इफ़ेक्ट होता है। सीडीएमपी तैयार करने की चर्चा के दौरान कूल रूफिंग जैसे कांसेप्ट पर भी बात की जाएगी। अभी शहरों के बिल्डिंग बाय लॉज में भूकंप से बचाव की चर्चा है, जल छाजन (वाटर हार्वेस्टिंग स्ट्रक्चर) की चर्चा है, हमारा फोकस रहेगा कि भीषण गर्मी के चपेट में आने वाले गया, नवादा जैसे जिलों के शहरों के सीडीएमपी में कूलिंग इफ़ेक्ट और कूल रूफ से जुड़े उपाय अपनाने पर जोर देते हुए काम किया जाए। सीडीएमपी तैयार करते वक़्त हम ताप भेद्यता सूचकांक को भी ध्यान में रखेंगे। हम ये भी ध्यान रखेंगे कि आपदाओं का खतरा सामाजिक-आर्थिक स्थिति से जुड़ा होता है। झुग्गी झोपड़ियों में रहने वाली, छोटे मकानों में रहने वाली बड़ी आबादी पर हमारा फोकस रहेगा।

हीट वेव से निपटने के लिए बिहार सरकार के 13 विभागों, आपदा प्रबंधन प्राधिकार, जिला प्रशासन और स्वयंसेवी संस्थाओं की भागीदारी सुनिश्चित की गयी है। लेकिन हीट वेव एक्शन प्लान और हीट वेव को लेकर हर साल आपदा प्रबंधन विभाग के द्वारा जारी दिशानिर्देश कभी ठीक से लागू नहीं हो पाते। इनका प्रचार प्रसार तक भी ठीक से नहीं होता ऐसा क्यों?

व्यक्ति हो या संस्थाएं - इन्हें दिशा-निर्देशों का पालन करने में, फैसलों को ज़मीन पर उतारने में वक़्त लगता है। बेहतर समन्वय के लिए लगातार रिव्यू की जरूरत पड़ती है। इससे व्यक्ति और संस्थाएं सभी सक्रिय हो जाते हैं। कोविड के कारण इसमें व्यवधान आया है, रिव्यू अच्छे से नहीं हो पा रहा है।

प्राकृतिक कारणों से हुई आकस्मिक मृत्यु की बात करें तो एनसीआरबी के मुताबिक वज्रपात और हीट/सन स्ट्रोक ही ऐसे दो ऐसे प्राकृतिक कारण हैं जिससे राष्ट्रीय स्तर पर हर साल सबसे ज्यादा मौतें होती हैं। इनमें वज्रपात सबसे बड़ा कारण है। राज्यों की बात करें तो बिहार भी उन राज्यों में शामिल है जहाँ ऐसी मौतें सबसे ज्यादा होती हैं। लेकिन बिहार में हीट वेव से निपटने

के लिए जिस तरह की कोशिशें शुरू हुई हैं वैसे प्रयास वज्रपात से निपटने के लिए नहीं दिखाई देते हैं। वज्रपात से बचाव के लिए सरकारी संस्थाओं में क्या करना है, इसकी कहीं सुनिश्चित जानकारी नहीं मिलती है?

बिहार हीट एक्शन प्लान 2019 में लागू हुआ, मगर अभी तक वज्रपात के लिए बिहार सरकार ने किसी तरह का एक्शन प्लान तैयार नहीं किया है। इस बड़ी आपदा से संबंधित प्राधिकरण की क्या कार्ययोजना है?

बिहार में साल-दर-साल वज्रपात की घटनाएँ बढ़ती चली जा रही हैं। आज के ही अखबार में वज्रपात से सात लोगों के मरने की खबर है। स्वाभाविक सी बात है कि जो मरे वो कहीं-न-कहीं घर के बाहर होंगे। कुछ दिनों पहले एक खबर आई कि सुपौल जिले में एक वृद्ध महिला बच्चों के साथ खेत में काम कर रही थी। बिजली कड़कने पर वह बच्चों के साथ बगीचे में एक बड़े पेड़ के नीचे चली गई और वज्रपात के चपेट में आ गई लेकिन ऐसी स्थिति में बड़े पेड़ों के नीचे तो नहीं जाना चाहिए। हम अपनी ट्रेनिंग के दौरान वज्रपात से बचने के इन तरीकों के बारे में बता रहे हैं। लेकिन हम ये नहीं कह रहे हैं कि हमने बता दिया तो यह आम लोगों के बीच इसका प्रचार-प्रसार भी हो गया। ऐसे में हमारे द्वारा वज्रपात संबंधी एक्शन प्लान तैयार किया जाना शेष है जिसे बनाने पर काम चल रहा है। आपदा प्रबंधन विभाग ने वज्रपात के 30 से 40 मिनट पहले ही इसकी पूर्व चेतावनी देने के लिए एक इंद्रवज्र एप तैयार किया है। यह अलर्ट या चेतावनी इस इंद्रवज्र एप के मैसेज के जरिए मिलती है। हम अपने एक्शन प्लान में यह विस्तार से बताएँगे कि यह एप कैसे डाउनलोड करें और इसके द्वारा अलर्ट कैसे प्राप्त करें एवं फिर कैसे इसका प्रसार करें। हम लोगों ने यह स्टडी कराई है कि किन-किन जिलों में ज्यादा मौतें वज्रपात से हो रही हैं। एक्शन प्लान में इस पर फोकस रहेगा कि ज्यादा प्रभावित जिलों में जागरूकता कैसे प्रभावी तरीके से फैलाई जाए। इन जिलों में इंद्रवज्र के ज्यादा-से-ज्यादा इस्तेमाल और अन्य चीजों पर भी हमारा फोकस रहेगा। एक्शन प्लान में हम वज्रपात से बचने के उपायों के बारे में प्रमुखता से बताएँगे और साथ ही इस संबंध में जागरूकता सामग्री पर भी प्रमुखता से चर्चा रहेगी। जैसे कि आसमान में बादल कड़क रहे हो तो घर से बाहर न निकलें, आदत में बदलाव (बिहेविरल चेंज) कैसे करें आदि।

वज्रपात एक्शन प्लान का फाइनल ड्राफ्ट तैयार हो गया है। हमारी कार्य-प्रणाली का बहुत ही अहम हिस्सा किसी भी प्लान पर गहन चर्चा का होता है। इस ड्राफ्ट के संबंध में चर्चा की प्रक्रिया कोविड के कारण बाकी है। वर्कशॉप आदि कर अलग-अलग स्टैक-होल्डर्स के साथ इस पर गहन चर्चा होना बाकी है। इस ड्राफ्ट को प्रभावित होने वाले लोगों के साथ शेयर किया जाना बाकी है।

सरकार द्वारा लाइटनिंग सेंसर (लाइटनिंग अलर्ट सिस्टम) कितने लगाए गए हैं और ये कितनी दक्षता से काम कर रहे हैं? इंद्रवज्र एप को अपग्रेड करने के लिए क्या पहल हो रही है?

बिहार में होने वाले वज्रपात को कवर करने, उसके बारे में पूर्व सूचना देने के लिए बिहार सरकार ने एक अमेरिकी संस्था के साथ करार किया है जो लाइटनिंग सेंसर सिस्टम के जरिए पूरे बिहार में गिरने वाली बिजली पर नज़र रखता है। अब हम लोग इस पर काम कर रहे हैं कि वज्रपात गिरने के इलाके (मतलब किसी इलाके के कितने रेडियस में वज्रपात होगा) के बारे में सटीक जानकारी मिले ताकि ऐसा न हो कि किसी इलाके के बारे में जारी अलर्ट गलत साबित हो और ऐसे अलर्ट्स पर लोगों का भरोसा कम हो। साथ ही हम यह भी सुनिश्चित करने की कोशिश कर रहे हैं कि इन अलर्ट्स का तेजी और व्यापक रूप से प्रचार-प्रसार हो।

हाल की नीति आयोग द्वारा तैयार सतत विकास सूचकांक की रिपोर्ट में भी बिहार को आखिरी स्थान पर रखा गया है और उस रिपोर्ट में खास तौर पर इस बात का उल्लेख है कि जलवायु संकट से निबटने के मामले में बिहार की स्थिति काफी कमजोर है। यह रिपोर्ट यह भी कहती है कि आपदाओं के समाधान की दिशा में सरकार ने बहुत गंभीर प्रयास नहीं किया है। अगले विकास सूचकांक में बिहार की स्थिति बेहतर हो इसके लिए प्राधिकरण का क्या रोडमैप है?

यह सवाल आप सरकार से पूछें क्योंकि सरकार ने इस रिपोर्ट से संबंधित पहलुओं पर हमसे कभी कुछ पूछा नहीं है। हमें नहीं पता कि नीति आयोग किन-किन पैरामीटर्स पर रैंकिंग करता है।

हमारी राय और सुझाव

यह अध्ययन हमने बिहार राज्य में हीट वेव और वज्रपात के असर को समझने, उसको लेकर किये जाने वाले सरकारी हस्तक्षेपों और उसकी जमीनी पड़ताल का आकलन करने और उसका बेहतर समाधान तलाशने के लिए किया था। इस अध्ययन के दौरान अध्येताओं के तौर पर भी हमने समझा कि हीट वेव और वज्रपात बिहार जैसे गरीब राज्य के लिए कितनी बड़ी समस्या है। साथ ही यह भी समझा कि ये दोनों आपदा भी जलवायु संकट की उस विराट आपदा के हिस्से हैं, जिससे आज पूरी दुनिया जूझ रही है।

हमारी समझ बनी कि भले बिहार राज्य दुनिया को जलवायु संकट के खतरे में झोंकने की दिशा में बड़ी भूमिका नहीं निभा रहा, मगर एक गरीब, संसाधन विहीन और बेहतर प्रशासनिक क्षमता से वंचित राज्य होने की वजह से बिहार के सामने जलवायु संकट एक बड़ी आपदा की तरह सामने आया है। हर साल आने वाली बाढ़ के बाद हीट वेव और वज्रपात ही ऐसी आपदा हैं, जिससे बिहार सर्वाधिक प्रभावित हो रहा है।

हमने पाया कि राज्य में 2015-2019 के बीच हीट वेव की वजह से 534 लोगों की जान गयी। यानी औसतन हर साल 106.8 लोगों की मौत हुई। राज्य के 38 में से 33 जिले में हीट वेव की स्थिति सामान्य से अधिक उंची है। इनमें चार जिले खगड़िया, जमुई, पूर्णिया और बांका में हीट वेव का संकट बड़ा है। ये टाइप टू वाली श्रेणी में आते हैं। राहत की बात यह जरूर है कि राज्य में कोई जिला अभी अति उच्च ताप भेद्यता वाली टाइप वन में नहीं आता। मगर यह तथ्य आंखें खोलने वाला है कि खगड़िया और पूर्णिया जैसे उत्तर बिहार के जिलों में हीट वेव का संकट अधिक है, जबकि वहां के लोग और वहां का प्रशासन भी अमूमन इस खतरे से अनभिज्ञ नजर आते हैं। यह तथ्य हमें राज्य के हीट एक्शन प्लान में मिला है, मगर हम सब जानते हैं कि इस खतरे को लेकर हमारी जानकारी कितनी कम है।

वज्रपात के मामले में भी स्थिति ऐसी ही है। देश में मध्य प्रदेश और बिहार दो ऐसे राज्य माने जाते हैं, जहां वज्रपात से सबसे अधिक मौतें होती हैं। एनसीआरबी के आंकड़ों के मुताबिक बिहार में 2015 से 2019 के बीच वज्रपात से कुल 1280 लोगों की मौत हुई यानी हर साल अमूमन 256 लोगों की। इस दौरान देश में कुल 14074 लोगों की मौत हुई यानी हर साल 2814.8 लोगों की। इस लिहाज से वज्रपात से मरने वाले देश के हर सौ लोगों में नौ बिहार के थे। जबकि वज्रपात की कुल घटनाओं की बात करें तो बिहार का देश में दसवां स्थान है। ओड़िशा और

बंगाल में वज्रपात की घटनाएं सर्वाधिक होती हैं, मगर वहां की सरकार ने अपने तरीके से इस संकट पर काबू पाया है और अपने राज्य के लोगों को मरने से बचाया है।

हमने यह भी जाना कि बिहार सरकार ने 2019 में हीट वेव एक्शन प्लान तैयार किया है। इसके अलावा 2015 से हर साल राज्य का आपदा प्रबंधन विभाग मार्च महीने में सभी जिलों को हीट वेव से बचाव के निर्देश जारी करता है। इस योजना में राज्य के 18 विभागों को शामिल किया गया है और उन्हें अलग-अलग जिम्मेदारी दी गयी है। मगर जमीनी पड़ताल बताते हैं कि इनमें से ज्यादातर निर्देशों को लागू नहीं किया जाता।

- ग्रामीण अस्पतालों में नहीं के बराबर आइसोलेशन बेड बनते हैं।
- प्रचार प्रसार का काम औपचारिकता निभाने जैसा होता है।
- स्कूलों और आंगनवाड़ी केंद्रों में बचाव के उपाय के तौर पर दवाएं और संसाधन नहीं के बराबर हैं।
- मनरेगा और श्रम संसाधन विभाग व्यावहारिक रूप से कहीं मजदूरों के लिए कार्यस्थल पर पीने का पानी और ओआरएस, आइसपैक वगैरह नहीं रखवाता। उनके काम के वक्त में बदलाव नहीं किया जाता।
- नगर निकायों को शहर में जगह-जगह पर प्याऊ की व्यवस्था करनी है। मगर यह काम भी खानापूति की तरह होता है। कहीं धूप से बचाव के लिए शेड का इंतजाम नहीं होता।
- तापमान 40 डिग्री से अधिक होने पर कई तरह के उपायों को करना है, मगर वह किया नहीं जाता।
- किसी बस में पीने के पानी और ओआरएस की व्यवस्था नहीं होती।

इस संकट को समझने के लिए हमने राज्य की स्वास्थ्य सुविधाओं का अलग से आकलन किया। मगर हमने पाया कि वे भी अपर्याप्त हैं। खास तौर पर अस्पतालों में मैनपावर का संकट बड़ा है। यह भी इस संकट को बढ़ा देता है, क्योंकि हीट वेव से पीड़ित लोगों को समय से उपचार नहीं मिल पाता।

वज्रपात के संकट का सामना करने के लिये राज्य सरकार के पास आज की तारीख तक कोई सुव्यवस्थित योजना नहीं है। एक्शन प्लान भी नहीं बना है। हालांकि आपदा प्रबंधन विभाग का कहना है कि वे इसे बहुत जल्द तैयार करके लागू करने वाले हैं। चेतावनी का तंत्र भी व्यवस्थित नहीं है। इंद्रवज्र नामक एक एप बना है, जो बहुत कारगर नहीं है। एसएमएस के जरिये एक बहुत सामान्य किस्म की चेतावनी जारी की जाती है, मगर वह बहुत प्रभावी नहीं है। फिलहाल सरकार सिर्फ अखबारों में विज्ञापन जारी कर लोगों को जागरूक करने का प्रयास करती है।

अगर संक्षेप में कहें तो हीट वेव और वज्रपात के जिस स्तर के खतरे का बिहार सामना कर रहा है, उसे लेकर न लोगों में गंभीरता है और न सरकारी हस्तक्षेप किये जा रहे हैं। लिहाजा यह खतरा लगातार बढ़ रहा है। जो योजनाएं बनी भी हैं, वे धरातल पर न के बराबर लागू होती हैं और इसकी निगरानी भी नहीं होती।

जलवायु संकट से निपटने संबंधी अनुशंसाएं

1. जलवायु संकट की वजह से हीट वेव, वज्रपात और अन्य आपदाएं दिन-ब-दिन और ज्यादा मारक और विनाशकारी होते जा रही हैं। ऐसे में बिहार बिना देरी किए जलवायु परिवर्तन के कारण पैदा होने वाली तमाम चुनौतियों से निपटने के लिए एक समग्र क्लाइमेट चेंज एक्शन प्लान (Action Plan for Climate Change) तैयार करे, इस एक्शन प्लान की नीतियों को ज़मीन पर उतरने के लिए संस्थागत रूपरेखा (इन्स्टिट्यूशनल फ्रेमवर्क) तैयार करे और पर्याप्त बजटीय आवंटन करे। साथ ही इन सबका नियमित फॉलो अप करे।
2. बिहार को क्लाइमेट-रिज़िलियेंस (जलवायु परिवर्तन के अनुरूप क्षमता) प्राप्त करने और 2050 या उससे पहले नेट-जीरो कार्बन एमिशन (शून्य कार्बन उत्सर्जन) के लक्ष्य तक पहुंचने के लिए अपने यहाँ वैश्विक जलवायु आपातकाल के खतरों को स्वीकार करना चाहिए और उनकी पहचान करनी चाहिए।
3. शून्य उत्सर्जन की दिशा में प्राथमिकता वाले कार्यों की पहचान करते हुए बिहार को भी देश के कुछ अन्य राज्यों की तरह 2050 तक नेट-जीरो कार्बन एमिशन का लक्ष्य प्राप्त करने संबंधी 'रेस टू जीरो' अभियान में सक्रियता से शामिल होना चाहिए। 'रेस टू जीरो' में शामिल होने वाले शहर भविष्य के जलवायु खतरों को रोकने, रोजगार सृजन और न्यायपूर्ण, सतत विकास के द्वार खोलने की गंभीर कोशिश करते हैं।

हीट वेव से निपटने संबंधी अनुशंसाएं

1. स्टेट हीट वेव एक्शन प्लान की तरह जल्द-से-जल्द जिला और पंचायत वार हीट वेव एक्शन प्लान तैयार कर इसे ज़मीन पर उतारा जाए।
2. भवन या घरों के अंदर तापमान (इनडोर टेम्परेचर) कम करने में ऊर्जा कुशल भवन (एनर्जी इफिशिएंट बिल्डिंग्स) और ठंडी छत (cool roofs) जैसे कूलिंग तकनीक कम लागत वाले प्रभावी

समाधान हो सकते हैं। ऐसे में हीट एक्शन प्लान में यह प्रावधान हो कि सरकार अब भविष्य में केवल ऐसे ऊर्जा कुशल भवनों के निर्माण की ही अनुमति देगी जिसमें ठंडी छत (cool roofs) कूलिंग तकनीक का भी इस्तेमाल किया गया हो। साथ ही मौजूदा संरचनाओं को भी हीट वेव रिज़िलियन्ट (Heat Wave Resilient) बनाने के लिए इन तकनीकी प्रावधानों को हीट एक्शन प्लान में शामिल किया जाए।

3. शहरी हीट आइलैंड प्रभाव (जब शहर के अंदर का तापमान बाहर के क्षेत्रों की तुलना में अधिक होता है) को कम करने के लिए ज्यादा-से-ज्यादा हरियाली और हरे-भरे स्थानों (ग्रीन स्पेसेस) और कम कंक्रीट निर्मित क्षेत्र जैसे प्रावधानों को शहर नियोजन का हिस्सा बनाया जाये।

4. तापमान (टेम्परेचर) के साथ-साथ आद्रता (ह्यूमिडिटी) दोनों के आधार पर ज्यादा सही-सटीक तरीके से हीट वेव तय कर इसकी घोषणा की जाए। अर्थात हीट वेव का आकलन थर्मल इंडेक्स पर आधारित होना चाहिए ताकि इसमें उमस जैसे कारकों को भी शामिल किया जा सके।

वज्रपात (ठनका) से निपटने संबंधी अनुशंसाएं

1. हीट वेव एक्शन प्लान की तरह वज्रपात एक्शन प्लान भी जल्द से जल्द बने और लागू हो। देश के कई राज्यों में जिलावार एक्शन प्लान बने हैं। बिहार इससे एक कदम आगे बढ़ते हुए इस आपदा के मारक क्षमता का समग्र आकलन करते हुए राज्यवार, जिलावार और पंचायत वार एक्शन प्लान एक साथ तैयार और लागू करे।

2. पूरे राज्य में, विशेषकर ग्रामीण इलाकों और कस्बों में, प्राकृतिक तड़ित चालक (लाइटनिंग अरेस्टर) तैयार करने के लिए ताड़ और नारियल के पेड़ लगाने और इसके संरक्षण का काम राज्य सरकार युद्ध स्तर पर करे और इसके लिए लोगों को प्रोत्साहित भी करे।

संभवतः ताड़ और नारियल के पेड़ ही ग्रामीण और कस्बाई इलाकों में सबसे ऊंची वस्तु होती है और कोई भी जीवित पेड़ विद्युत का अच्छा संवाहक भी होता है। ताड़ और नारियल के पेड़ में मौजूद रस और पानी, बिजली को जमीन में ले जाने का माध्यम बन जाते हैं। इस तरह ये पेड़ बिजली को जमीन पर फैलने से भी रोकते हुए इसे अवशोषित कर इसे जमीन के अंदर गहराई में पहुंचा देते हैं। आंकड़े बताते हैं कि खेतों में काम करने वाले लोगों के लिए आसमानी बिजली ज्यादा जानलेवा साबित हो रही है। ऐसे में खेतों में आसानी से उग आने वाले ताड़ के पेड़ किसान और उनके खेतों की मेड़ों दोनों को सुरक्षित करेंगे। बांग्लादेश ने बिजली गिरने से होने वाली मौतों को कम करने के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में ताड़ के वृक्ष लगाने शुरू कर दिए हैं।

3. हर इलाके में बड़े पैमाने पर ताड़ के पेड़ लगाने से न केवल वज्रपात से सुरक्षा मिलेगी बल्कि इससे हरियाली बढ़ेगी जो कि कार्बन उत्सर्जन को कम कर जलवायु संकट के दुष्परिणामों से लड़ने में भी सहायक होगा। साथ ही यह राज्य सरकार के नीरा उत्पादन योजना को भी बढ़ावा देकर रोजगार सृजन में मदद करेगा।
4. राज्य सरकार प्रत्येक गाँव और बड़े गांवों के मामलों में टोलों के स्तर पर लाइटनिंग अरेस्टर लगाए। लाइटनिंग अरेस्टर वज्रपात को खींचकर जमीन में डाल देता है और ऐसा एक अरेस्टर कम-से-कम 500 मीटर की परिधि (रेंज) में वज्रपात से सुरक्षा प्रदान करता है।
5. राज्य सरकार सूबे में मौजूद लाइटनिंग सेंसर की संख्या बढ़ाए जिससे कि राज्य के किसी भी कोने में गिरने वाली बिजली की सही समय पर पूर्व सूचना तेजी से प्राप्त हो सके।
6. साथ ही लाइटनिंग सेंसर से प्राप्त अलर्ट्स को तीव्रतम गति से वज्रपात से पहले मोबाइल एप सहित हर तरह के प्रचार-प्रसार माध्यमों (डिजिटल, टीवी, रेडियो आदि) के जरिए संबंधित इलाकों में पहुँचाया जाए और इसका प्रचार-प्रसार सुनिश्चित किया जाए।
7. वज्रपात की बिना देर किए पूर्व सूचना राज्य सरकार प्राथमिक रूप से माइकिंग के जरिए दे। ऐसा प्रत्येक गाँव और बड़े गांवों के मामलों में टोलों के स्तर पर अवश्य किया जाए। गांवों में ऐसी सूचना का प्रचार-प्रसार केवल डिजिटल या इलेक्ट्रॉनिक माध्यमों (मोबाइल एप, टीवी, रेडियो, इंटरनेट, एसएमएस आदि) के भरोसे नहीं छोड़ा जाए।

स्वास्थ्य तंत्र संबंधी अनुशंसाएं

1. प्राकृतिक आपदाओं का सामना करने में सरकारी स्वास्थ्य तंत्र की बड़ी भूमिका होती है लेकिन बिहार की उपलब्ध आधारभूत संरचना और मानव संसाधन पहले से ही बहुत कमजोर है। इसलिए खास तौर पर ग्रामीण और दूरदराज के अस्पतालों को सुविधा, दवा और मैनपावर से युक्त बनाया जाये और उसकी व्यवस्था को सुदृढ़ किया जाये। साथ ही ऊर्जा संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए सौर ऊर्जा को अपनाया जाये जो आपदा की स्थिति में भी अस्पताल को क्रियाशील रखने में मददगार होगा।
2. राज्य में चिकित्सकों के करीब तीन चौथाई पद रिक्त हैं। इसी तरह अन्य स्वास्थ्य कर्मियों की भी काफी कमी है। ऐसे में डॉक्टरों और स्वास्थ्य कर्मियों के रिक्त पदों को न सिर्फ भरा जाए बल्कि विश्व स्वास्थ्य संगठन के प्रति 1,000 की आबादी पर 1 डॉक्टर की उपलब्धता के मानक को पूरा करने के लिए बड़े पैमाने पर नई बहलियाँ की जाए।

3. विलेज हेल्थ सैनितेशन एंड न्यूट्रीशन कमिटी (VHSNC) का गठन पंचायत की जगह गांव के स्तर पर किया जाए और उन्हें बजट उपलब्ध कराया जाये ताकि वो आपदा को लेकर अपने स्तर पर काम कर सकें। गांव के पास संसाधन होंगे तो हीट वेव आने पर वो खुद ही ओआरएस के पैकट बांटने जैसे जरूरी कदम उठा पाएंगे।

4. अतिरिक्त प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र (एपीएचसी) के आयुष चिकित्सकों और ग्रामीण स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं को आपदाओं के समय चिकित्सा सेवाएं उपलब्ध कराने के लिए विशेष रूप से प्रशिक्षित किया जाए।

5. सरकार मरीज के ट्रांसपोर्ट की सुविधा के लिए अलग से गाइडलाइन बनाए ताकि किसी मरीज की सवारी ना मिलने की वजह से मौत नहीं हो। सरकार जिस तरह बाढ़ के वक्त नाव किराए पर लेती है, उसी तरह एक इलाके की दो-तीन गाड़ियों का नंबर पंचायत प्रतिनिधियों, आशा के पास होना चाहिए ताकि जरूरत पड़ने पर आपदा पीड़ित मरीज को जल्द-से-जल्द स्वास्थ्य सुविधा मिले।

6. राजमार्ग के किनारे या उनके समीप स्थित मौजूदा और नए बनने वाले ट्रॉमा सेंटर्स में भी प्राकृतिक आपदा पीड़ितों का इलाज सुनिश्चित किया जाए।