

News letter

पुनर्जीवा

...bouncing back to life again and again...

अप्रैल-जून 2020

कोरोना, बाढ़ और व्रजपात का खतरा
धैर्य और हिम्मत से करें बचाव



बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

आपदा प्रबंधन विभाग, बिहार सरकार



बिहार सरकार

वज्रपात (क्या करें – क्या न करें)

ठनका लगने से कई लोगों के मरने एवं घायल होने की भी सूचना प्राप्त होती है। वज्रपात से जन-धन की होने वाली हानि से बचाव के दृष्टिकोण से यह आवश्यक है कि ठनका से बचने के लिए थोड़ी सावधानी बरतें। इससे बचने हेतु निम्न सुझाव पर अमल करना चाहिए।

क्या करें, क्या न करें

- यदि आप खुले में हों तो शीघ्रतिशीघ्र किसी पक्के मकान में शरण लें।
 - खिड़कियाँ, दरवाजे, बरामदे एवं छत से दूर रहें।
 - सफर के दौरान अपने वाहन में ही बने रहें।
 - तालाब और जलाशयों से भी दूरी बनायें रखें।
 - समूह में न खड़े हों, बल्कि अलग-अलग खड़े रहें।
 - धातु से बने कृषि यंत्र तथा छड़, छाता आदि से अपने को दूर कर दें।
- (क) जहां हैं वहीं रहें, हो सके तो पैरों के नीचे सूखी चीजें जैसे— लकड़ी, प्लास्टिक, बोरा या सूखे पत्ते रख लें।
- (ख) दोनों पैरों को आपस में सटा लें एवं दोनों हाथों को घुटनों पर रख कर अपने सिर को जमीन के तरफ यथा संभव झुका लें तथा सिर को जमीन से न सटाएं।
- (ग) जमीन पर कदापि न लेटें।

नाव की सवारी करने वाले कृपया ध्यान दें

- जिस नाव पर पंजीकरण संख्या अंकित हो उसी नाव से यात्रा करें।
- किसी भी रिस्ति में ओवरलोडेड नाव पर न बैठें।
- जब बारिश हो रही हो तो नाव की यात्रा न करें।
- छोटे बच्चों को अकेले नाव की यात्रा न करने दें।
- जिस नाव पर जानवर ढोये जा रहे हो तो उसमें यात्रा न करें।

नाविक या नाव मालिक कृपया ध्यान दें

- जब तेज हवा/खराब मौसम/ऑँड़ी/बारिश हो रही हो तो नाव का संचालन न करें।
- जिस नाव पर 15 से 30 तक सवारी बैठती हो तो उस नाव पर 2 नाविक होना अनिवार्य है तथा 30 से उपर बैठने वाली बड़ी नाव पर 3 नाविकों को होना अनिवार्य है।
- बीमार व्यक्तियों/गर्भवती माता को नाव पर चढ़ाने में प्राथमिकता दें।

- बाहर रहने पर ऊँची ईमारतों वाले क्षेत्रों, बिजली एवं टेलिफोन के खंभों के नीचे कदापि शरण नहीं लें और उनसे दूर रहें।
- आसमानी बिजली के झटके से घायल होने पर पीड़ित व्यक्ति को तत्काल नजदीकी प्राथमिक चिकित्सा केन्द्र ले जाने की व्यवस्था करें।
- यदि आप खेत खलिहान में काम कर रहे हों और किसी सुरक्षित स्थान की शरण न ले पायें हों तो

- जर्जर/टूटी-फूटी नाव पर सवारी न करें। यह जानलेवा हो सकता है।
- सूर्योदय से पहले और सूर्यास्त के बाद नाव की यात्रा न करें। यह खतरनाक हो सकती है।
- नाव यात्रा के दौरान किसी तरह की जल्दीबाजी न दिखाएँ और नाविक के उपर किसी तरह का दबाव न डालें।



News letter

पुनर्नवा

अप्रैल-जून 2020

**विकास ऐसा हो जो आफत से बचाये,
ऐसा न हो जो की आफत बन जाए।**

संरक्षक मंडल

व्यास जी,

भा०प्र०स०० (से०नि०)

उपाध्यक्ष, बि०रा०आ०प्र०प्राधिकरण

डॉ० यू के मिश्र,

सदस्य, बि०रा०आ०प्र०प्राधिकरण

पी० एन० राय, भा.पु.से. (से०नि०)

सदस्य, बि०रा०आ०प्र०प्राधिकरण

मुख्य संपादक : शशि भूषण तिवारी
उपाध्यक्ष के विशेष कार्य पदाधिकारी

वरीय संपादक : कुलभूषण कुमार गोपाल

संपादक मंडल

डॉ० सतेन्द्र,

भा.व.से. (से.नि.) वरीय सलाहकार

(मानव संसाधन एवं क्षमता वर्धन)

बी० के० मिश्रा, वरीय सलाहकार (तकनीकी)

नीरज कुमार सिंह, वरीय सलाहकार

डॉ० मधु बाला, परियोजना पदाधिकारी

डॉ० जीवन कुमार, परियोजना पदाधिकारी

डॉ० पल्लव कुमार, परियोजना पदाधिकारी

अशोक कुमार शर्मा, परियोजना पदाधिकारी

प्रवीण कुमार, वरीय शोध पदाधिकारी

आई.टी : श्रीमती सुम्मुल अफरोज,

: मनोज कुमार

ई.मेल : sr.editor@bsdma.org

वेबसाईट : www.bsdma.org

सोशल मीडिया : www.facebook.com/bsdma

नोट:- पुनर्नवा में प्रकाशित आलेख लेखकों
के व्यक्तिगत एवं अध्ययन स्वरूप विचार हैं।
लेखक द्वारा व्यक्त विचारों के लिये बिहार राज्य
आपदा प्रबंधन प्राधिकरण उत्तरदायी नहीं है।

**आपदा नहीं हो भारी,
यदि पूरी हो तैयारी।**

संपादकीय

राज्य के लोगों को कोरोना, बाढ़ और वज्रपात का एक साथ सामना करना पड़ रहा है। यह चुनौती कोई आसान चुनौती नहीं है। यदि हमने इसे गंभीरता से नहीं लिया तो यह जानमाल की बड़ी क्षति का कारण बन सकता है। हम सब अवगत हैं कि कोरोना की वैश्विक महामारी की चुनौती का सामना पूरा विश्व कर रहा है। इस जानलेवा संक्रमण से बचाव के लिए पूरी दुनिया में युद्ध स्तर पर तैयारी चल रही है। भारत सरकार भी इससे निपटने के लिए विकसित देशों की तरह तैयारी में जुटी है। बचाव के लिए WHO, ICMR केन्द्र और राज्य सरकार समय-समय पर सलाह, हिदायत और बचाव की जानकारी प्रसारित कर रही है। जरुरत है कि इस वैश्विक संकट से निपटने और अपनी सुरक्षा के लिए इसे आत्मसात करें। अन्यथा एक छोटी चूक परेशानी का बड़ा कारण बन जायेगा। इसलिए हमें इस आपदा से निपटने के लिए धैर्य और साहस के साथ अपनी तैयारी करनी होगी, क्योंकि कोरोना की लड़ाई अभी खत्म नहीं हुई है। इसलिए अब भी पूर्व की तरह हमें कोरोना को गंभीरता से लेना होगा। कोरोना के साथ इस मौसम में वज्रपात एक दूसरी बड़ी चुनौती बनकर हमारे सामने है। इससे बड़ी संख्या में लोगों की मौत हुई है। पूर्व सूचना के लिए आपदा प्रबंधन विभाग के द्वारा इन्ड्रवज्र एप्प जारी किया गया है। वज्रपात की सटीक सूचना भी मिल जाती है, पर खेतों में काम करने वाले किसानों और मजदूरों को इसकी सूचना दिए बगैर इससे होने वाली मौत को कम नहीं किया जा सकता है। आमतौर पर मजदूरों और छोटे किसानों के पास एंड्राइड मोबाइल या कोई ऐसा अन्य उपकरण भी नहीं होता है जिससे वे वज्रपात की सूचना पाकर अपने को सुरक्षित जगह पर ले जा सकें। इसलिये हम सबकी यह सामाजिक और नैतिक जिम्मेवारी बनती है कि वज्रपात के खतरा से ऐसे किसानों और मजदूरों को बचाएं। जिन किसानों के पास एंड्राइड मोबाइल हैं, उन्हें indravajra app डाउन लोड करने की सलाह दें। कोरोना और वज्रपात के साथ-साथ बाढ़ बिहार के लिए बड़ी चुनौती बनकर सामने आई है। पूर्वानुमान के मुताबिक ही अधिक वर्षा की वजह से लगभग पूरा उत्तर बिहार बाढ़ की चपेट में है। नेपाल के पानी से बिहार की बाढ़ कोई नई बात नहीं है। फिलहाल जब तक इसका कोई स्थायी निदान नहीं निकल आता, तब तक हमें अपनी तैयारी से ही अपना बचाव करना होगा। राज्य सरकार ने बाढ़ से बचाव के लिए जगह-जगह SDRF और NDRF के जवानों की तैनाती की है। राहत और बचाव के सभी आवश्यक निर्देश दिए गए हैं। इसके बावजूद हमें अपनी निजी तैयारी भी तो करनी होगी। यदि हम अपनी आवश्यकता की सभी छोटी-बड़ी तैयारी कर लेते हैं तो इस आपदा पर भी जीत दर्ज कर लेंगे। जनप्रतिनिधि ही नहीं आमलोगों को भी बाढ़ से बचाव की तैयारी में जुटना होगा। सबों को सरकारी तैयारी की जानकारी देनी होगी। ऐसा कर हम बाढ़ की इस बड़ी आपदा से भी हम अच्छी तरह से निपट लेंगे।



शशि भूषण तिवारी
(मुख्य संपादक)

क्र0 स0	विषय	लेखक	पेज संख्या
1.	महामारियों के खिलाफ ऐतिहासिक जंग	नीरज कुमार सिंह	3 - 5
2.	कोविड-19 वैश्विक महामारी : चुनौती एवं समाधान	डा० सतेन्द्र	6 - 7
3.	कोविड-19 प्रसार और बाढ़ की आहट	नीरज कुमार सिंह	8 - 12
4.	वज्रपात : जानकारी ही बचाव	आनंद शंकर	13 - 15
5.	एन-95 मास्क को पहचानें	के. के. झा	16 - 18
6.	कोरोना संकटः पर्यावरण एवं विकास का मानवीय दृष्टिकोण	डॉ० जीवन कुमार	19 - 20
7.	आपदा प्रबंधन में रिमोट सेंसिंग एवं जी0आई0एस0: वक्त की मांग	अशोक कुमार शर्मा	21 - 23
8.	कृषि रोड मैप: जलवायु के अनुकूल खेती	अनिल कुमार झा	24 - 25
9.	पशुओं में होने वाली बरसाती बीमारियों का इलाज एवं प्रबंधन	डॉ. प्रवीण कुमार पाठक	26 - 31
10.	बिहार में भूकम्प : आम जन की जिज्ञासा	बी. के. मिश्रा	32 - 34
11.	मुख्यमंत्री स्कूल सुरक्षा कार्यक्रम : आपदा से सुरक्षा के लिए भविष्य की तैयारी	डा० पल्लव कुमार	35 - 36

हमारी गतिविधियाँ

12.	आपदा पूर्व चेतावनी एवं पूर्वानुमान प्रोटोकॉल के लिए उच्चस्तरीय बैठक		37 - 38
13.	बिहार के प्रवासी मजदूरों से बात-चीत	डा० जीवन कुमार डा० पल्लव कुमार राज कुमार शाही	39 - 40
14.	प्रवासी मजदूरों को अपने प्रदेश में मिला भरपूर सहयोग		41 - 42
15.	फोटो न्यूज		43 - 44

**आपदा नहीं हो भारी,
यदि पूरी हो तैयारी।**

महामारियों के खिलाफ ऐतिहासिक जंग

नीरज कुमार सिंह, वरीय सलाहकार,
बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकारण



महामारियों के विरुद्ध ऐतिहासिक सघर्षों के बारे में हमें जानना चाहिए क्योंकि यह उम्मीद की एक किरण दर्शाती है। साथ ही, कहा जाता है कि भविष्य की चाभी अतीत के हाथ में ही होती है इसलिए हो सकता है कि कोई पिछला सबक ही कोविड 19 के दौर में कहीं काम आ जाए।

पूरे इतिहास में, संक्रामक बीमारियों से अधिक मनुष्यों को कोई नहीं मारा है। वर्तमान में कोविड -19 दिखाता है कि हम कितने कमज़ोर तथा सवेदनहीन बने रहते हैं एवं भविष्य में इसी तरह की महामारियों से कैसे लड़ेंगे।

वर्ष 2017 में टाइम पत्रिका के कवर में लिखा था: “चेतावनी : दुनिया एक और महामारी के लिए तैयार नहीं है”।

वर्ष 2018 में विशेषज्ञों का मानना था कि एक फ्लू महामारी केवल कुछ समय के लिए होती है और दुनिया में लाखों अदृश्य वायरस हो सकते हैं, एक विशेषज्ञ ने कहा कि “मुझे लगता है कि अगली महामारी एक नोवेल वायरस के कारण होगी।” वर्ष 2019 में अमेरिका के स्वास्थ्य और मानव सेवा विभाग ने Crimson Contagion नामक एक महामारी पर मूक अभ्यास किया, जिसमें चीन में शुरू होने वाले और दुनिया भर में फैलने वाली फ्लू महामारी की कल्पना की गई थी। वर्तमान में विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार 30 जून 2020 तक दुनिया भर में कोविड -19 के 1,01,85,374 पुष्ट मामले और 5,03,862 मौतें हुईं यदि इतिहास में देखा जाय तो कोविड -19 एक बहुत पुराने और परिचित दुश्मन की वापसी का प्रतीक है जैसे—

6 वीं शताब्दी जर्सिनियन के प्लेगसे लगभग 50 मिलियन लोगों की मौत हो गई, जो उस समय की वैश्विक आबादी का आधा हिस्सा था। यह इतिहास में सबसे घातक महामारियों में से एक है जिसकी उत्पत्ति मिस्र में 6 वीं शताब्दी में हुई थी। इसका प्रसार तेजी से पूर्वी रोमन साम्राज्य में हो गया। प्लेग का नाम पूर्वी रोमन साम्राज्य से तात्कालिक सम्राट जर्सिनियन के नाम पर ‘जर्सिनियन प्लेग’ पड़ा। इस महामारी के समय पूर्वी रोमन साम्राज्य में इटली, रोम और उत्तरी अफ्रीका सहित संपूर्ण भूमध्य सागरीय तट शामिल था। 750 ईस्वी तक प्लेग का बार-बार प्रकोप रहा जिससे पूर्वी रोमन साम्राज्य आर्थिक रूप से बहुत कमज़ोर हो गया तथा प्लेग के प्रकोप के समाप्त होने तक रोमन साम्राज्य ने यूरोप में जर्मन-भाषी फ्रैंक्स क्षेत्र खो दिया तथा प्रारंभिक नियंत्रण में आ गया था।

14 वीं शताब्दी में ब्लैक डेथ महामारी को भी मानव इतिहास में दर्ज सबसे घातक महामारी माना जाता है। इस महामारी का प्रभाव 14वीं शताब्दी के दौरान यूरोप और एशिया महाद्वीपों में रहा। इसकी शुरुआत 1340 के प्रारंभिक

दशक से मानी जाती है जिसका प्रभाव चीन, भारत, सीरिया और मिस्र के बाद 1347 में यूरोप तक हो गया। इस महामारी के कारण यूरोप की लगभग 50 प्रतिशत आबादी खत्म हो गई।

वर्ष 1918 में स्पैनिश फ्लू महामारी का प्रभाव प्रथम विश्व युद्ध के अंतिम चरण के दौरान रहा। यह भी 20वीं शताब्दी की सबसे घातक महामारी थी जिसमें लगभग 50 से 100 मिलियन लोगों की मौत हुई थी। इस फ्लू वायरस ने पृथ्वी पर हर तीन लोगों में से एक को संक्रमित किया। स्पैनिश फ्लू को सबसे पहले यूरोप में दर्ज किया गया, जिसका बाद में अमेरिका और एशिया में तेजी से प्रसार हुआ। भारत में इस महामारी से लगभग 17 से 18 मिलियन लोगों की मृत्यु हो गई। महामारी का प्रमुख प्रभाव प्रथम विश्व युद्ध के परिणाम पर रहा। हालाँकि फ्लू से विश्व युद्ध में शामिल दोनों तरफ लोग मारे गए थे परंतु जर्मन और ऑस्ट्रियाई सेनाएँ इससे बुरी तरह से प्रभावित हुईं।

20 वीं सदी में चेचक से लगभग 300 मिलियन लोगों की जान गई, जबकि दुनिया का पहला प्रभावी टीका वर्ष 1796 में ही उपलब्ध हो गया था।

वर्तमान तक एचआईवी, एक महामारी जो अभी भी हमारे साथ है और अभी भी एक टीके की कमी है, जबकि दुनिया में अनुमानित 32 मिलियन लोगों की मौत हो गई है और 75 मिलियन संक्रमित हैं। अगर ये संख्य हैरान करती हैं, इसलिए कि आज महामारी की चर्चा इतिहास की कक्षाओं में कम ही होती है। वे बस जीवन के एक भयानक तथ्य थे जिसकी याद में बीमारी के शिकार लोगों के लिए कुछ रमारक हैं। इतिहासकार अल्फ्रेड क्रॉस्बी, 1918 के फ्लू पर सुप्रसिद्ध पुस्तक | America's Forgotten Pandemic के लेखक थे। क्रॉस्बी को केवल महामारी पर शोध शुरू करने के लिए कहा गया था लेकिन वह यह लिखने से चूक गए कि अमेरिकी जीवन प्रत्याशा 120 नैनोमीटर वायरस के कारण अचानक 1917 में जो 51 साल की थी उससे घटकर 1918 में 39 साल हो गई थी।

महामारी में रोग जनक ऐसे प्रभावी सामूहिक हत्यारे हैं जो आत्म-प्रतिलिपि कारक होते हैं। यह मानवजाति के लिए अन्य बड़े खतरों से उनको अलग करता है। जैसे अधिकांश आपदाओं का भौगोलिक दायरा होता है यदि चीन में भूकम्प प्रभाव डालता है तो वह आपको यूके में सीधे चोट नहीं पहुंचा सकता है। लेकिन जब एक नोवेल कोरोना जैसे वायरस एक समुदाय को संक्रमित करता है, तो वह समुदाय वायरस के निर्माण के लिए एक कारखाना बन जाता है।

संक्रामक युग

यह समझ पाना मुश्किल हो सकता है कि 1918 में महामारी के खिलाफ युद्ध कितनी तेजी से जीता गया होगा। यदि इतिहास में अपने पूर्वजों में जाएं तो हम कह सकते हैं कि मेरे पूर्वज 1918 फ्लू के शिकार हो सकते थे या 1928 में पेनिसिलिन विकसित होने से पहले मेरे दादा-दादी अपनी युवावस्था में थे या मेरे माता-पिता 1954 में पोलियो वैक्सीन का आविष्कार होने से पहले पैदा हुए थे। ये सभी किसी न किसी प्रकार से उस समय की महामारियों से प्रभावित हुये होंगे।

आज के युग में विकसित और विकासशील दुनिया में हमें हृदय रोग या अल्जाइमर जैसे गैर-संचारी रोगों से मरने की अधिक संभावना है। कोविड -19 की याद दिलाते हुए यह भी बताना आवश्यक है कि आज भी संक्रामक रोग गायब नहीं हुए हैं। जबकि, यह पहले की तुलना में अब अधिक नए हो गये हैं सार्स, एचआईवी और कोविड -19 जैसी नई संक्रामक बीमारियों की संख्या में पिछली सदी में लगभग चार गुना वृद्धि हुई है। इस उठापटक के कई



1918 के इन्फ्लूएंजा महामारी के दौरान ब्लकलाइन, मैसाचुसेट्स में एक आपातकालीन अस्पताल, जहां मरीजों की देखभाल की जाती थी।

कारण हैं पहला, पिछले 50 वर्षों में, हमने पृथ्वी पर लोगों की संख्या को दोगुना कर दिया है। इसका मतलब है कि अधिक से अधिक मनुष्यों का संक्रमित होने का कारण जनसंख्या वृद्धि भी है, विशेषकर घनी आबादी वाले शहर जैसा कि कोविड-19 दर्दनाक रूप से प्रदर्शित कर रहा है एवं दूसरा, हमारी परस्पर वैश्विक अर्थव्यवस्था दोनों नई संक्रामक बीमारियों को फैलाने में मदद करती है 20 घंटे या उससे कम समय में दुनिया के लगभग किसी भी स्थान पर पहुंचने की क्षमता नई बीमारियों को उभरने और बढ़ने की अनुमति देती है संक्रामक बीमारी के खिलाफ लड़ने में हमने जो भी प्रगति की है उसके लिए हमारी जनसंख्या वृद्धि ने हमें रोगाणुओं की तुलना में अधिक कमजोर बना दिया है, जो मनुष्यों की तुलना में 40 मिलियन गुना तेजी से विकसित होता है।



वर्ष 2013 में विश्व बैंक ने अनुमान लगाया है कि 1918 में फ्लू हमारे अब तक के सबसे समृद्ध और सर्वाधिक जुड़े वैश्विक अर्थव्यवस्था पर कितना खर्च का बोझ डाल सकता है, यह आंकड़ा 4 ट्रिलियन डॉलर से अधिक था जो लगभग पूरे जापान की जीडीपी के बराबर था। वर्तमान में कोविड-19 से आर्थिक क्षति के शुरुआती अनुमान पहले ही खरबों डॉलर के निशान को पार कर चुके हैं।



आज दुनियाभर के वैज्ञानिक कोरोना वायरस के प्रभाव को कम करने के लिये अनेक विधियों व अत्याधुनिक उपकरणों पर प्रयोग कर रहे हैं लेकिन जब वायरस हमारे बीच आया, तो हमारी एकमात्र प्रभावी प्रतिक्रिया समाजिक गतिविधियों को बंद करना व वैश्विक पूँजीवाद की आर्थिक लाइन को बंद करना था। जिस तरह कोविड-19 का अंतिम रूप से उभरना आसानी से अनुमानित था, उसी तरह हमें भी अपने को उसके प्रभाव के खिलाफ खुद को ढाल लेना चाहिए साथ ही साथ हमें वैश्विक स्वास्थ्य के दृष्टिकोण को मजबूत करने की आवश्यकता है एवं हमें टीकों के विकास को दोगुना करने की आवश्यकता है, जिसमें बड़ी फार्मा कंपनियों को आश्वासन देना शामिल होगा कि उनका निवेश बर्बाद नहीं होगा। महामारी से निपटने की तैयारी एक त्रुनौती है इस महामारी से बचने के लिए हम सबको वृहद पैमाने पर तैयारी करने की जरूरत है तथा यह सुनिश्चित करना होगा कि अतीत में कोई खामी है तो भविष्य में उसकी परिकल्पना के अनुरूप दोगुनी तैयारी रहे।

(स्रोत : बी0 बी0 सी0)

कोविड-19 वैश्विक महामारी : चुनौती एवं समाधान महामारी प्रबंधन तंत्र को करना हो मजबूत

डॉ सतेन्द्र, भागवत्से (से.नि.) वरीय सलाहकार



चीन के बुहान शहर से दिसम्बर, 2019 में कोरोना नामक वायरस से उत्पन्न कोविड-19 नामक वैश्विक महामारी ने देखते ही देखते पूरी दुनिया को अपनी चपेट में ले लिया। आज जब विश्व के कई देशों में इस संक्रमण से प्रभावित व्यक्तियों की संख्या खतरनाक ढंग से बढ़ रही है। हजारों व्यक्ति प्रतिदिन मृत्यु का ग्रास बन रहे हैं। यह महामारी एक महा-आपदा (CATASTROPHE) के रूप अवतरित हुई है, जिसने कई महाशवितशाली राष्ट्रों के प्रत्युत्तर तन्त्र (Response mechanism) को पंगु बना दिया है।

इस महा-आपदा के व्यवहार, वैश्विक विस्तार तथा प्रबंधन से प्राप्त अनुभवों के आधार पर स्पष्ट रूप से परिलक्षित होता है कि आज कोविड-19 ने एक संवार्गी जोखिम (Systemic risk) का रूप ले लिया है। यह मानव जनित संपूर्ण सामाजिक ताने-बाने को क्षतिग्रस्त करने की क्षमता रखता है। इस जोखिम का कोई भी परिसीमा में बाध्य नहीं है। इससे होने वाली क्षति या विनाश का आकलन कर पाना बेहद कठिन है। यह बगैर किसी पूर्व चेतावनी के विकराल रूप धारण करने की क्षमता रखता है। इसने मानव जाति के लिए एक बहुत बड़ी चुनौती पैदा कर दी है, जिसका निदान समाज के सभी वर्गों के संयुक्त एवं समावेशी प्रयासों से ही संभव है।

कोविड-19 जैसी जटिल एवं अन्य विशेष लक्षणों से युक्त वैश्विक महामारी के जोखिम प्रबंधन के लिए एक व्यवस्थात्मक एवं क्रमबद्ध जोखिम प्रबंधन तन्त्र की आवश्यकता होगी। जिसका सबसे अहम एवं महत्वपूर्ण पहलू है। इस प्रकार के जटिल एवं विषम जोखिम के विभिन्न अवयवों एवं आयामों का गहन विश्लेषण एवं आकलन, जो कि वर्तमान परिस्थिति में आम आपदाओं यथा बाढ़, सुखाड़, चक्रवात इत्यादि जैसी आपदाओं से सर्वथा भिन्न हैं। वर्तमान परिदृश्य में कोविड-19 रूपी जोखिम समाज के सभी अवयवों यथा स्वास्थ्य, आजीविका, खाद्य सुरक्षा उत्पादन (उद्योग एवं कृषि दोनों), शिक्षा, संस्कृति, संचार इत्यादि को प्रभावित कर रहा है। इतना ही नहीं, इस



जोखिम के विभिन्न अवयव अलग-अलग कार्य न करते हुए एक दूसरे से जटिल रूप से समाहित होते हुए कार्य कर रहे हैं। ऐसी स्थिति में एक अवयव का तनिक सा परिवर्तन जोखिम तन्त्र के दूसरे अवयवों तथा कभी-कभी पूरे तन्त्र को प्रभावित करता है। ऐसी परिस्थिति में जोखिम के विभिन्न अवयवों एवं संभावित प्रभावों का विश्लेषण एवं आकलन एक जटिल प्रक्रिया हो जाती है, जिसे बेहद बारीकी से समझने एवं हल करने की आवश्यकता है।

जोखिम का सही-सही विश्लेषण एवं सटीक आकलन, जोखिम प्रबंधन की पूरी प्रक्रिया की सफलता का निर्धारण करता है जिसके आधार पर संपूर्ण आपदा जोखिम प्रबंधन शासन प्रणाली (Disaster Risk Management Governance) का स्वरूप एवं उसकी क्षमता का निर्धारण किया जाता है। जिसे पूर्व से निर्धारित एवं विनियमित सिद्धांतों नीतियों एवं कानूनों के आधार पर कार्य करना होता है। वर्तमान में कोविड-19 के प्रबंधन में जोखिम एवं

उसके अपेक्षित परिणामों का सटिक विश्लेषण तथा आकलन न होने तथा तदनुसार आपदा जोखिम प्रबंधन शासन प्रणाली के दुरुस्त न हो पाने के कारण बेहद कठिन चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। किसी भी जोखिम प्रबंधन तंत्र में अद्यतन नीतियों एवं कानून की बेहद महत्वपूर्ण भूमिका होती है, लेकिन कोविड-19 के प्रबंधन के दौरान महामारी प्रबंधन के किसी भी अद्यतन कानून के अभाव के सरकार को ब्रिटिश काल में आज से सवा सौ साल पुराने अधिनियम “महामारी रोग अधिनियम-1897” में आंशिक संशोधन कर कार्य चलाना पड़ा। इसके कारण प्रशासन को विभिन्न कठिनाईयों का सामना करना पड़ा। हालांकि इस दौरान आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 का उपयोगी भी किया गया, लेकिन इसका प्रयोग सीमित रूप से यथा लॉकडाउन लागू करने तथा कुछ अन्य कार्य के लिए ही किया जा सका। इसी संदर्भ में इस वैश्विक महामारी के प्रबंधन कार्यों को सुचारू रूप से चलाने में अपेक्षित मार्गदर्शिका तथा इसका मानक संचालन प्रक्रिया (Standard Operating Procedure) के अभाव से भी विभिन्न हितधारकों को कई प्रकार की कठिनाई उत्पन्न हुई, जिनका ससमय निदान बेहद आवश्यक है।

कोविड-19 जैसी जटिल वैश्विक महामारी कुशल प्रबंधन तथा जोखिम की रोकथाम एवं न्यूनीकरण के लिए विभिन्न संरचनात्मक एवं गैर-संरचनात्मक विकास में एक सुनिश्चित तरीके से निवेश की आवश्यकता है ताकि महामारी की रोकथाम एवं प्रभाव को कम करने के लिए अपेक्षित क्षमता का निर्माण किया जा सके। दवाई एवं अन्य मेडिकल उपकरण यथा पी.पी.ई. किट, मास्क, ऑक्सीजन सिलेण्डर इत्यादि के क्षेत्र में अनुसंधान हो ताकि इन्हें कम लागत पर स्थानीय स्तर पर निर्मित किया जा सके। अस्पतालों को सामूहिक दुर्घटनाओं के प्रत्युत्तर के लिए तैयार रखना, पूर्व में समरूप महामारी के प्रबंधन में सफल तकनीकों के बारे में अनुसंधान कर उन्हें आज के संदर्भ में आवश्यक सुधार कर इस्तेमाल करना। दूसरे अन्य देशों में सफल एवं परिक्षित पद्धतियों का वर्तमान महामारी प्रबंधन में प्रयोग करना कुछ ऐसे उपाय हैं, जिनके माध्यम से देश के महामारी प्रबंधन तंत्र के सशक्ति किया जा सकता है।

इस प्रकार की वैश्विक महामारी के संक्रमण के पश्चात इसका प्रत्युत्तर प्रशासन एवं अन्य हितधारकों के लिए एक बड़ी चुनौती बन जाता है। सफल प्रत्युत्तर के लिए अपेक्षित तैयारियाँ पहले से करके रखना बेहद आवश्यक हो जाता है। संक्रमित मरीजों की पहचान कर उन्हें सुरक्षित अस्पताल या प्रशासन द्वारा निर्धारित अन्य सुरक्षित स्थान पर पहुँचाना। अस्पताल एवं अन्य स्थानों को जहाँ संक्रमित तथा संक्रमण के संभावित लोगों को रखा जाए, वहाँ सभी आवश्यक सुविधाओं एवं साधनों की व्यवस्था करना। खाद्य सामग्री एवं अन्य जीवनोपयोगी वस्तुओं का भंडारण एवं उनकी आवश्यकतानुसार जरूरतमंदों को वितरण की व्यवस्था करना, कानून एवं शांति व्यवस्था बनाए रखने के लिए आवश्यक प्रबंध करना इत्यादि महत्वपूर्ण कार्य हैं जिन पर कोविड-19 जैसी वैश्विक महामारी के सक्षम प्रत्युत्तर के लिए पूर्व से ही तैयार रखना चाहिए। वर्तमान संदर्भ में लॉकडाउन से उत्पन्न हुए विभिन्न परिणामों एवं उनसे उत्पन्न जोखिमों के न्यूनीकरण के लिए पूर्व तैयारी किये जाने की परम आवश्यकता है। इस प्रकार उत्पन्न जोखिमों में सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। दैनिक वेतनभोगी मजदूर वर्ग एवं अन्य के लिए वैकल्पिक रोजगार, जो सुरक्षित वातावरण में रहकर किया जा सके, उसकी व्यवस्था करना ताकि वर्तमान में हुई पलायन जैसी घटनाओं को रोका जा सके।

इस लेख में केवल चन्द उदाहरण देकर कोविड-19 जैसी वैश्विक महामारी (Systemic risk) की रोकथाम एवं न्यूनीकरण के उपायों पर चर्चा करने का प्रयास किया गया है। कोई भी आपदा हमेशा अपने पीछे कुछ सबक (Lessons) या सीख छोड़कर जाती है, जिनके बारे में जानने के लिए आपदा एवं इसके प्रबंधन का विस्तृत विश्लेषण किया जाना आवश्यक है। कोविड-19 भी समय के साथ समाप्त या न्यून हो जाएगी, लेकिन इस महा आपदा के, जिसने संपूर्ण विश्व में त्राहिमाम की स्थिति पैदा कर दिया, प्रभाव एवं प्रबंधन का विस्तृत विश्लेषण किया जाना बेहद आवश्यक है। इनसे प्राप्त अनुभवों एवं सीखों के आधार पर भविष्य में ऐसी महा आपदाओं से निबटने के लिए बेहतर रणनीति एवं योजना तैयार कर और अधिक बेहतर कार्य किया जा सके।

मानसून की शुरुआत

कोविड-19 प्रसार और बाढ़ की आहट

नीरज कुमार सिंह, वरीय सलाहकार, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकारण



2020 मानसून की दस्तक के साथ साथ कोविड-19 वैश्विक महामारी के प्रसार में बाढ़ की आहट काफी डरावनी है। अगर हम भाग्यशाली हैं, तो कोविड-19 वैश्विक महामारी के दौरान बाढ़ से नहीं जूझना पड़ेगा, लेकिन बाढ़ पर काबू पाने के तमाम उपायों के बावजूद भारत में बाढ़ प्रभावित इलाके और बाढ़ से होने वाले नुकसान—दोनों में बढ़ोत्तरी हुई है। बाढ़ आज देश, खासकर उत्तर बिहार में सबसे ज्यादा नुकसान पहुँचाने वाली प्राकृतिक आपदा है। इसलिये अब कोविड-19 के दौरान बाढ़ से बचाव के उपायों पर सोच बदलने की जरूरत है। अब वैकल्पिक सोच भी अपनाए जाने की आवश्यकता है। यह इसलिए, क्योंकि बिहार से बाढ़ का नाता पुराना है। राज्य की भौगोलिक स्थिति ऐसी है कि उसे बाढ़ से बचाया नहीं जा सकता। हिमालय से निकलने वाली कई नदियाँ नेपाल से होते हुए बिहार के मैदानी इलाके में उतरती हैं। जल का यह स्रोत वरदान भी हो सकता है, लेकिन बरसात में ये नदियाँ परेशानी का सबब भी बनती रही हैं। कोसी एक ऐसी नदी है, जो अपनी चंचल धारा की वजह से कुछ ज्यादा ही कहर ढाती रही है।

मनुष्य के हित में यह है कि वह बाढ़ के मुताबिक जीना सीख लें, वैसे बिहार की समस्या सिर्फ 'कोसी' नहीं है। अगर बिहार को राहत मिलनी है तो वह तभी मिलेगी, जब उत्तर बिहार में बाढ़ से निपटने की एक सम्पूर्ण रणनीति बनाई जाए। उत्तर बिहार का इलाका भारत—नेपाल सीमा के मध्य पूर्वी हिस्से, पश्चिम में घाघरा नदी और पूरब में महानंदा नदी के बीच में बसा है। यह इलाका कई बड़ी नदियों का जल ग्रहण क्षेत्र है। ये नदियाँ हैं— घाघरा, बूढ़ी गंडक, बागमती, अधवारा समूह की नदियाँ, कमला बलान, कोसी और महानंदा। यह इलाका तकरीबन 56 लाख हेक्टेयर में फैला है। इलाके की नदियाँ आगे चल कर गंगा में मिल जाती हैं। इनमें से अधिकांश नदियाँ हिमालय से निकलती हैं और नेपाल में बहते हुए उत्तर बिहार पहुँचती हैं। बिहार में अक्सर ये नदियाँ, खासकर बरसात में धारा बदलती रहती हैं। इनका प्रबंधन आज भी एक बड़ी चुनौती बना हुआ है।

वर्तमान में कोरोना वायरस के कारण फैली महामारी से वैश्विक स्वास्थ्य संकट गहराता जा रहा है। दुनिया के लिए लॉकडाउन नया 'नियम' है। अब यह धारणा तेजी से बन रही कि आने वाले समय में जब तक कोरोना वायरस खत्म होगा तब तक दुनिया की सूरत हमेशा के लिए बदल जाएगी। लोगों के बीच एक राय बनती जा रही है कि अगले डेढ़ से दो साल तक पूरी दुनिया कोविड-19 के खतरे से जूझती रहेगी और उसके बाद भी इसके स्थाई प्रभाव निःसंदेह कई वर्षों तक महसूस किए जाते रहेंगे। हमें आज द्वितीय विश्व युद्ध के संदर्भ समझ में आते हैं, अगर कोरोना वायरस एक युद्ध है तो फिलहाल इससे लड़ा नहीं जा सकता और न ही मारा जा सकता है। युद्धकाल के दौरान शत्रु अक्सर अप्रत्याशित होते हैं, लेकिन वे शायद ही कभी अदृश्य होते हों फिर भी, किसी युद्ध में अगर विजय हासिल करना हो तो विवेकपूर्ण योजना बनाना जरूरी है चाहे वह युद्ध कोरोना के खिलाफ ही क्यों न हो।



डब्ल्यूएचओ प्रमुख टेड्रोस एडेहनम ग्रेब्रेयेसस ने कहा कि विषाणु अब भी तेजी से फैल रहा है और भौतिक दूरी, मास्क लगाने तथा हाथ धोने जैसे कदम आज भी महत्वपूर्ण हैं।

यह स्पष्ट प्रतीत होता है कि कोविड-19 महामारी के दौरान बाढ़ आने पर लोगों को सुरक्षित रखने के लिए क्या करने की आवश्यकता है। चुनौतियाँ वास्तविक और बहुत डरावनी हैं, लेकिन असम्भव नहीं है। यदि हम अभी तैयारी शुरू करते हैं।

वास्तव में समुदाय को लग रहा है कि कोविड-19 वैश्विक महामारी के दौरान बाढ़ की स्थिति में उन्हें क्या करने की आवश्यकता है। पिछले वर्षों तक बहुत सारे उपाय किये जाते रहे हैं कि बाढ़ के लिए कैसे तैयार रहें, लेकिन वर्तमान वैश्विक महामारी के साथ इन उपायों में बस कुछ सवाल शामिल हैं

- कोविड-19 महामारी से बचाव के लिए क्या आपके आपदा कीट में हाथ धोने का साबुन या वाइप्स, मास्क या अन्य व्यक्तिगत उपकरण शामिल होने चाहिए ?
- क्या आपके द्वारा अपने आपातकालीन योजना में पहचाने गए सुरक्षित स्थान अभी भी एक उपयुक्त स्थान है, और यह निर्णय लेने के लिए क्या मानदंड हैं ?
- क्या आपकी आपातकालीन योजना में अभी भी सेल्टर/उचित स्थान भौतिक दूरी अपनाने के लिये उपयुक्त है एवं परिवार के साथ निकासी विकल्पों पर चर्चा की गई है ?

कुछ सावधानियाँ अपनाने से कोविड-19 प्रसार में बाढ़ के प्रभाव का खतरा कम होता है जैसे:-

- मौसम की सूचना, बाढ़ आने के पूर्वानुमान की सूचनाओं एवं कोविड-19 प्रसार के प्रति जागरूक और सचेत रहिये ।
- स्थान खाली करने के निर्देश और चेतावनी के बाद तुरन्त ही संक्रमण मुक्त शरणास्थलों में चले जायें ।
- जब आप शरणा स्थल में जा रहे हों तो अपने जरूरी सामान को ऊँचे स्थान पर रख दें एवं मास्क, सेनीटाईजर या हाथ धोने हेतु साबुन आदि साथ रखें ।
- संबंधित क्षेत्र संवेदनशील घोषित किये जाने अथवा किसी भी आपातकाल से निपटने के लिये कुछ अतिरिक्त भोजन जैसे दाल, चावल, शक्कर, सूखा भोजन आदि साथ में रखिये ।
- पीने और खाना पकाने के लिए साफ पानी का ही प्रयोग करें । स्थानीय जल में क्लोरीन की गोलियां डालें ।
- अफवाह फैलाने और उसे सुनने से बचें ।
- प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र और सहायता के अन्य स्थलों की जानकारी रखें ।
- बाढ़ के दौरान सरकारी या गैर सरकारी संगठन के संपर्क में रहें । जिससे जान-माल के नुकसान को कम किया जा सकता है ।

बाढ़ संकट का एक छोटा सा उदाहरण

पिछले वर्ष 2019 में मधुबनी के झांझारपुर प्रखंड के नरवार गाँव के पास कमला बलान नदी का बांध टूट गया था। सैकड़ों लोग गाँव से निकल कर तटबंध पर शरण लिए थे। दोनों तरफ सैलाब ही सैलाब दिख रहा था। झांझारपुर में ही समिया के आगे एक और जगह पर करीब 200 फीट तक तटबंध टूटा था, जिससे कई गांवों तक संपर्क खत्म हो गया। किसी तरह जान बचाकर लोग तटबंध पर आए अब जब लाशें मिलनी शुरू हुईं, तो अंतिम संस्कार के लिए जगह तक नहीं बची थी, जहां तम्बू गाड़कर लोग रह रहे थे। बांध के निचले हिस्से में जमीन खोदकर शव को जलाने का काम चल रहा था। पिछले अनुभवों के आधार पर इस वर्ष कोविड-19 के दौरान बाढ़ की आहट काफी डरावनी है।



- वृद्ध और बच्चों का विशेष ध्यान रखें और उनके खाने का प्रबन्ध रखें।
- बाढ़ के समाप्त होने के बाद स्वयं की या परिवार के किसी सदस्य को चोट या किसी भी प्रकार की बीमारी होने पर चिकित्सकीय जाँच व सलाह अवश्य लें।

बाढ़ के प्रभावों को कम करने के लिए किये जाने वाले विभिन्न उपायों को क्रियान्वित करने के दौरान कोविड-19 महामारी के संक्रमण को न फैलने देने के संबंध में आवश्यक सावधानियां बरती जाये।

- न्यूनतम दो गज की भौतिक दूरी अपनाना।
- पर्याप्त हाथ धोने संबंधी सुविधाओं की उपलब्धता।
- सुरक्षित स्थानों का नियमित रूप से कीटाणुरहित (संक्रमणमुक्त) करना।
- दैनिक कार्य विधियों में आवश्यकतानुसार परिवर्तन।
- उपयुक्त व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों का उपयोग।



समुदाय स्तर पर व्यक्तिगत रूप से दोहरी आपदा के मार से बचने हेतु आवश्यक फोन नंबर और आपातकालीन किट हर घर में हमेशा तैयार रखें जैसें:-

आपातकालीन संपर्क नम्बर

आपदा से बचाव की तैयारी कर रहे हैं तो सबसे पहले ऐसे नंबर की लिस्ट बना लीजिए जो आपदा के दौरान आपकी सहायता करेंगे।



मेडिकल किट

आपदा आने पर आप अस्वस्थ भी हो सकते हैं या फिर कोई ऐसा व्यक्ति आपको मिल सकता है जिसे मेडिकल सहायता की आवश्यकता तुरंत हो तो ऐसे में अपने पास एक मेडिकल किट रखें। इसमें बैडेज, कैंची, एंटीबॉयटिक, मलहम, कॉटन आदि जरूरी सामान हों।



मास्क व ग्लब्स

आपदा के वक्त कोविड-19 को देखते हुये स्वास्थ्य विभाग के दिशा निर्देशों के अनुसार मास्क अनिवार्य रूप से पहनना है। अतएव आपदा के दौरान संक्रमण रोकने के लिए अतिरिक्त मास्क साथ रखें।

साबुन या सेनेटाईंजर

आपदा के वक्त कोविड-19 को देखते हुये स्वास्थ्य विभाग के दिशा निर्देशों के अनुसार हाथों की साफ-सफाई के लिये साबुन या सेनेटाईंजर साथ में रखें।



टार्च

आपदा के वक्त बिजली की आपूर्ति बाधित हो सकती है, ऐसे में आपको रोशनी के लिए एक फ्लैशलाइट की जरूरत पड़ेगी। इसलिए अंधेरे में खुद को बचाने के लिए टार्च रखें।

खाने का सामान

आपदा के दौरान शरीर को ऊर्जा देने के लिए सबसे ज्यादा जरूरी होता है आहार। ऐसे में अपने पास आहार का स्टॉक भी रखें। आपके पास कम से कम 3 दिन के खाने का सामान होना चाहिए। ऐसे आहार साथ रखें जो जल्दी खराब न हो और जिन्हें खाने के लिए पकाना न पड़े।



स्वच्छ पानी और पानी साफ करने वाली गोलियाँ

आपदा के दौरान पानी का स्टॉक अपने पास रखें, क्योंकि इस दौरान साफ पानी मिलना बहुत मुश्किल होता है। गंदा पानी पीने से संक्रमण हो सकता है और आप बीमार पड़ सकते हैं। अगर आपको अधिक पानी रखना संभव न हो तो पानी को साफ करने वाली क्लोरिन की गोलियाँ अपने साथ रखें।

रेडियो रखें

आपदा के दौरान आप कहीं भी फंस सकते हैं, ऐसे में जरूरी सूचनाओं की जानकारी में आपकी मदद रेडियो कर सकता है। इसलिए अपने साथ रेडियो जरूर रखें।



माचिस रखें

आपदा के वक्त आग जलाने के लिए माचिस अपने साथ जरूर रखें। अगर आप किसी सुदूर क्षेत्र में फंस गये हैं तो मुश्किल समय में माचिस आपकी मदद करेगा।

मोबाइल रखें

इलेक्ट्रॉनिक सामान जैसे मोबाइल आपदा के दौरान अपने पास जरूर रखें। अगर आपके पास मोबाइल है तो इससे आसानी से आप दूसरे लोगों से संपर्क कर सकते हैं और अपनी स्थिति की जानकारी दे सकते हैं।



महत्वपूर्ण दस्तावेज

अक्सर बाढ़ के दौरान लोगों के कुछ महत्वपूर्ण दस्तावेज खो जाते हैं। इसीलिए उन्हें प्लास्टिक से बने फोल्डर्स में अपने पास सुरक्षित रखें। महत्वपूर्ण कागजात (राशन कार्ड, वोटर आईडी कार्ड, आधार कार्ड आदि)

रस्सी

मोटी रस्सी साथ रखें जिसकी सहायता से आपदा में स्वयं व अन्य फंसे लोगों की जान बचा सकते हैं। बाढ़ के दौरान विभिन्न परिस्थितियों में रस्सी आपके लिये उपयोगी हो सकती है।



कोविड-19 डाटा

पूरे विश्व में जून, 2020 तक कोरोना संक्रमण की वस्तुस्थिति

कुल संक्रमित	कुल मौतें
1.04 करोड़	5,10,597
नए संक्रमित	नई मौतें
1,60,985	3,415
57.23 लाख मरीज ठीक हो चुके हैं।	

अत्यधिक संवेदनशील देशों की वस्तुस्थिति

क्र.सं.	देश	संक्रमित	कुल मौतें
1	अमेरिका	26,98,317	1,29,060
2	ब्राजील	13,83,678	58,927
3	रूस	6,47,849	9,320
4	इंगलैंड	3,12,654	43,730
5	स्पेन	2,96,351	28,355
6	पेरु	2,82,365	9,504
7	चिली	2,79,393	5,688
8	इटली	2,40,578	34,767
9	ईरान	2,27,662	10,817

संवेदनशीलता में भारत की स्थिति

कुल संक्रमित	कुल मौतें
5,77,494	17,399
नए संक्रमित	नई मौतें
17,870	506
3,46,757 मरीज ठीक हो चुके हैं।	

बिहार में संक्रमण प्रसार व नियंत्रण

कुल संक्रमित	कुल मौतें
9,988	71
नए संक्रमित	नई मौतें
370	06
7,544 मरीज ठीक हो चुके हैं।	

वज्रपात : जानकारी ही बचाव

आनंद शंकर, वैज्ञानिक, भारत मौसम विज्ञान केन्द्र, पटना



वज्रपात अथवा ठनका बहुत ही कम समय में घटित होने वाली प्राकृतिक घटना है। यह हमेशा गरज (Thunder Strom) के साथ जुड़ी होती है। यह एक शानदार और भयानक प्राकृतिक घटना है जो दो बादलों अथवा बादल और पृथ्वी के सतह जैसे पेड़, मकान इत्यादि के बीच विद्युत विभव के अंतर के कारण उत्पन्न होता है। घटना होने के बाद विद्युत आवेशों का पुनः वितरण हो जाती है। लगभग 70 प्रतिशत बिजली बादल के भीतर ही होती है, लेकिन शेष 30 प्रतिशत गरज के साथ भूमि के ऊपर, पेड़, इमारत या उसके नीचे खुले मैदान के बीच होती है। यह जीवन और संपत्ति को प्रभावित करता है। जैसे—जैसे Cumulus and Cumulonimbus बादल बनने और बढ़ने लगता है, आयनीकरण की एक संबद्ध जटिल प्रक्रिया के कारण बिजली का क्षेत्र भी बादल के भीतर बढ़ने लगता है। यह 5000 वोल्ट प्रति मीटर से 30,000 वोल्ट प्रति मीटर के बीच तक पहुंच जाता है। जब हम अपनी घरेलू बिजली की आपूर्ति के साथ तुलना करते हैं जो 230 वोल्ट है, इससे प्रकृति की विशाल घटना स्पष्ट हो जाती है। यह प्रक्रिया थन्डरस्टॉर्म के जीवन चक्र के दौरान जारी रहती है। आमतौर पर एक से चार घंटे के बीच रहती है। इस प्रक्रिया के दौरान ज्यादातर धनात्मक चार्ज क्लाउड के ऊपरी भाग में केन्द्रित होते हैं। थन्डरस्टॉर्म के अंदर आवेशों के इस विभाजन से अंततः बादल और जमीन के नीचे एक विशाल विद्युत क्षेत्र का निर्माण होता है। हवा जो अन्यथा इस विशाल विद्युत क्षेत्र के तहत बिजली का अच्छा कंडक्टर नहीं है। यह बिजली बादल और जमीन के बीच बहने लगती है जिसे बिजली की गिरने के रूप में देखा जाता है। पेड़, घर या खड़े इंसान के ऊपर बिजली गिरने की संभावना आसपास की सपाट सतह से लगभग 400 गुणा अधिक होती है।

बिजली अथवा वज्रपात की गिरने का व्यास 1–2 इंच (2–5 से.मी.) है और कुछ मिली सेकेंड में 40,000 डिग्री सेल्सियस तक हवा को गर्म कर सकती है। दबाव और तापमान में अचानक वृद्धि से आसपास की हवा अतिशीघ्र गरम होती है एवं फैलती है। विद्युत लहर अचानक 30 फीट तक फैलती है। इसके बाद यह गड़गड़ाहट के रूप में सुनाई देती है। बिजली/वज्रपात गिरने के 30 फीट के अंदर व्यक्ति को गंभीर रूप से घायल होने की संभावना रहती है, भले ही बिजली सीधे उस पर न गिरे। बिजली की सभी चोटें धातक नहीं होती हैं, बल्कि यह जलन के रूप में आंतरिक अंगों को नुकसान, लकवाग्रस्त होना, अंधापन या सुनने की क्षमता का नुकसान कर सकता है। बिजली अथवा वज्रपात के गिरने की घटनाओं की प्रकृति पूर्व चेतावनी देती है। बिजली गिरने की प्रक्रिया प्राकृतिक घटनाओं के अनुक्रम में होती है। पहले चरण में बादल के भीतर बिजली गिरती है जिसे 25 से 30 किमी/दूर तक देखा जा सकता है, क्योंकि गरज के साथ यह आगे बढ़ती है। गड़गड़ाहट की आवाज सुनाई देती है, चेतावनी का यह दूसरा चरण होता है। बिजली और वज्रपात के पूर्व बिजली की तीव्रता और गड़गड़ाहट तेज हो जाती है, क्योंकि बादल अभी भी बन रहे होते हैं। लगभग 30 से 45 मिनट का समय व्यक्तियों के लिए इस क्षेत्र को खाली करने और सुरक्षित पक्के घर में आश्रय लेने के लिए होता है। एक पेड़ या असुरक्षित कच्चे घर के नीचे आश्रय लेने से आपके 100 गुणा अधिक बिजली गिरने की संभावना बढ़ जाती है।

भारत मौसम विज्ञान विभाग की राज्य में मौसम की गतिविधियों पर नजर रखने वाला सर्वोच्च डॉप्पलर वेदर राडार है जो लगातार थन्डरस्टॉर्म की गतिविधि पर नजर रखता है। तथा संभावित खतरों को नाउकारस्ट चेतावनी जारी करता है। इसे स्थानीय राज्य सरकार के अधिकारियों के माध्यम से आम जनता के लिए प्रसारित किया जाता है। इसके अलावा हमारे पास आम जनता के लिए निम्नलिखित एप्लीकेशन (जो प्ले स्टोर से डाउनलोड किया जा सकता है) आपको सुरक्षित रखने और प्रतिकूल मौसम की जानकारी प्रदान करने के लिए हैं: –

1. इन्द्रवज्र (आपदा प्रबंधन विभाग, विहार सरकार द्वारा विकसित) – यह वज्रपात और मौसम की सूचना देने में सक्षम माना जाता है।

2. दामिनी एप्लीकेशन – वज्रपात की चेतावनी के लिए
3. रेन अलार्म एप्लीकेशन – बारिश और गरज के साथ चेतावनी की जानकारी के लिए
4. मेघदूत एप्लीकेशन – मौसम और कृषि सलाह के लिए
5. उमंग एप्लीकेशन – भारत मौसम विज्ञान विभाग की सेवा संबंधी जानकारी के लिए

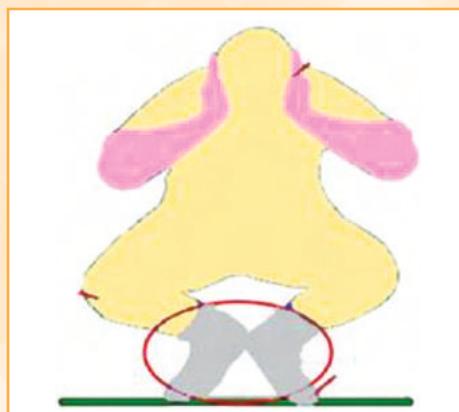
वज्रपात से बचाव के लिए क्या करें—क्या न करें :—

क्या करें —

1. यदि लोग बाहर हैं, तो उन्हें वज्रपात से बचने के लिए आश्रय की आवश्यकता होती है। भवन आश्रय के लिए सबसे सुरक्षित जगह होता है, लेकिन यदि कोई इमारत उपलब्ध नहीं है, तो आप एक निचली क्षेत्र, कार, हार्डटॉप ऑटो मोबाइल इत्यादि में सुरक्षा पा सकते हैं। पेड़ अच्छे आश्रय नहीं हैं, क्योंकि उँचे पेड़ बिजली को आकर्षित करता हैं।



2. यदि आपको कोई आश्रय नहीं मिल रहा है, तो क्षेत्र की सबसे उँची वस्तु के पास जाने से बचें। यदि आस-पास में बचने का कोई उपाय न हो तो खुले में उकड़ू बैठ जाएं।



3. खिड़कियों, दरवाजों और बरामदे से दूर रहें। घातु, पाइप, नल एवं चापाकल के संपर्क से बचें। ऐसे समय में अपने हाथ न धोएं, शॉवर न लें, बर्टन न धोएं और कपड़े न धोएं।
4. टी.वी., बिजली के उपकरणों से दूर रहें।
5. पानी भरे खेतों एवं छोटी नावें, पोखर और अन्य जल निकायों से दूर हो जाएं तथा सूखे स्थानों में पहुंच जाएं।
6. अगर कोई घुटने तक के गहरे पानी में काम कर रहा है या कृषि क्षेत्र में है तो वे उकड़ू की स्थिति में बैठ जाएं और पैरों के नीचे प्लास्टिक अथवा सूखे पत्ते, बोरा इत्यादि रखें जब तक कि गड़गड़ाहट खत्म न हो जाए।
7. जब आप विद्युत आवेश महसूस करते हैं – यदि आपके बाल खड़े हो जाते हैं या आपकी त्वचा झुनझुनी करने लगती है, तो बिजली आपके उपर गिर सकती है।
8. बिजली गिरना पशुधन के लिए एक बड़ा खतरा है। आंधी के दौरान पशुधन अक्सर पेड़ों के नीचे इकट्ठा हो जाते हैं, बिजली गिरने से कई जानवरों की मृत्यु हो सकती है। जानवरों को आश्रय स्थल में लें जाएं।
9. अगर किसी व्यक्ति पर बिजली गिर जाए तो तत्काल चिकित्सा मुहैया कराएं। 90 प्रतिशत बिजली पीड़ित अंधविश्वास या रुढ़ीवादी बचाव के तरीकों का इस्तेमाल करने से मारे जाते हैं।



क्या न करें –

1. यदि किसी समूह या किसी अन्य व्यक्ति के साथ समूह में रहते हैं तो व्यक्तिगत दूरी कम से कम 15 फीट रहें। जमीन पर न लेटें। जमीन पर लेटने से विद्युत आवेश बढ़ने की संभावना रहती है। इससे घातक परिणाम हो सकते हैं।
2. लम्बे पेड़ों, टावरों या बिजली के खंभे के नीचे या पास खड़े न हों, लाइटनिंग एक क्षेत्र में लम्बी वस्तुओं पर गिरती है। थन्डर को अनदेखा न करें। यह आप सुन सकते हैं कि आप खतरे में हैं। आंधी से होने वाली भारी वर्षा से प्रायः 10 मील दूर तक बिजली गिर सकती है।

एन-95 मास्क को पहचानें

कृष्ण कुमार झा, द्वितीय कमान अधिकारी, राज्य आपदा मोर्चन बल (SDRF),
बिहार आपदा प्रबंधन विभाग, पटना



विश्व में कोविड 19 वायरस से बचने के लिए सर्जिकल मास्क और N95 या N99 गुणवत्ता के रेस्पिरेटर (Respirator) का प्रयोग किया जाता है। कोरोना वायरस (covid-19) का आकार मुँह के जलवाष्य के साथ 5-10 माइक्रोन का होता है और अगर हवा में फैल जाये (Airborne) तो और छोटा (0.06-14 माइक्रोन) हो जाता है। जलवाष्य वाले सूक्ष्म कणों को सर्जिकल मास्क से रोका जा सकता है, लेकिन हवा में फैले अति सूक्ष्म कणों को कपड़े का मास्क, सर्जिकल मास्क या अन्य तरह के घरेलू संसाधनों से बने मास्क से नहीं छाना (फिल्टर) जा सकता है। मेडिकल और करोना वारीयर्स के इस्तेमाल के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने N95 या N99 गुणवत्ता के रेस्पिरेटर (Respirator) को ही अनुशासित किया है।

N95 मास्क की पहचान कैसे करेंगे?

दाहिने दर्शाये गए रेस्पिरेटर मेडिकल उपयोग वाले अर्थात् करोना वायरस को फिल्टर करने में क्या यह सक्षम है? जवाब होगा नहीं।

ये सब धुलकण और कारखाने के धुएं को फिल्टर करने वाली रेस्पिरेटर हैं। इनपर लिखे N95 स्टैंडर्ड से धोखा न खाएं, यह सभी दूसरे उद्देश्य के लिए N95 स्टैंडर्ड के पैमाने पर खरा उत्तरा है, न की वायरस को रोकने के पैमाने पर है।



मास्क और अस्पताल के सामग्री बनाने वाली बड़ी कंपनी "3m" के वेबसाइट (<https://www.3mindia.in>) के जानकारी के मुताबिक, भारत के बाजार में इस कंपनी के नीचे के रेस्पिरेटर मेडिकल या कोविड 19 के वायरस को रोकने के लिए उपलब्ध है।



इसे पहचानने के लिए निर्माता कंपनी के वेबसाइट पर जाकर उत्पाद के वर्णन को ध्यान से पढ़ें। 3m के वेबसाइट पर जा कर अध्ययन करने पर ज्ञात हुआ कि कंपनी के भारत में 14-15 तरह के रेस्पिरेटर में से केवल 5 तरह के ही रेस्पिरेटर मेडिकल कार्य के लिए उपयुक्त है, जिनमें मॉडल नंबर 1860S, 1805, 1870 प्रमुख है, जबकि ऑनलाइन वेबसाइट पर और दुकानों में सभी रेस्पिरेटर को कोवीड-19 के फिल्टर करने के नाम पर खुलेआम बेचा जा रहा है, वो भी मुह मांगे दामों में।

पहली नजर में धुलकण के उपयोग वाले रेस्पिरेटर की पहचान यह है कि उसमें वाल्व (Valve) लगा हुआ होता है। इसका मतलब यह नहीं कि बिना वाल्व वाले सारे रेस्पिरेटर वायरस के खिलाफ उपयोगी हैं। आपको खरीदने से पूर्व उत्पाद के कंपनी के वेबसाइट या वर्णन को गौर से पढ़ने पर ज्ञात हो जाता है। आजकल यह पाया

गया है की भारत में कई नकली उत्पादकों ने N95 स्टैंडर्ड को अपने उत्पाद का प्रोडक्ट का नाम ही रख दिया है और बिना लाइसेस/परमिट लिए N95 स्टैंडर्ड का दुरुपयोग और गुमराह कर रहे हैं। हम उन्हीं नकली रेस्पिरेटर को वायरस के खिलाफ उपयुक्त समझ कर अपने आप को खतरे में डाल रहे हैं।

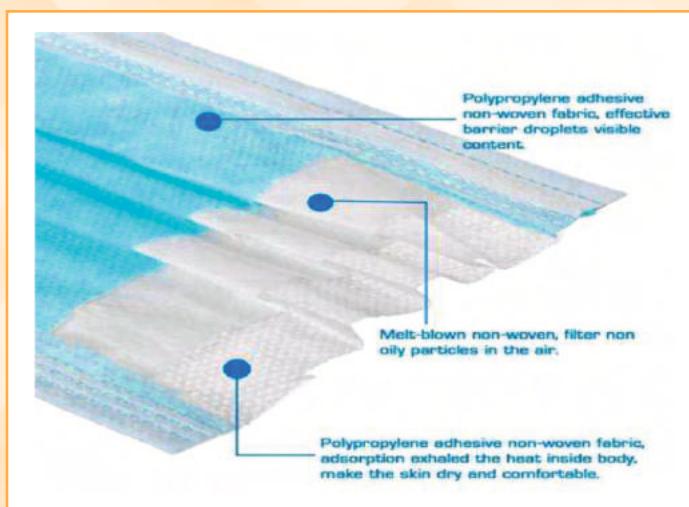
रेस्पिरेटर पर छपे N95, KN95, FFP2 इत्यादि अलग-अलग देशों के स्टैंडर्ड हैं, जो रेस्पिरेटर के फिल्टर करने की गुणवत्ता के मानक हैं। अमेरिका में N95 और N99 स्टैंडर्ड का मतलब रेस्पिरेटर का वायरस/बैक्टीरिया या धूलकण फिल्टर की क्षमता 95% और 99% है। चीन में इसे KN95 और यूरोप के देशों में FFP2 और FFP3 के तौर पर लिखा जाता है। FFP1 का मतलब फिल्टर करने की क्षमता 80% ही माना गया है, जिसे मेडिकल (वायरस/बैक्टीरिया) के संदर्भ में सुरक्षित नहीं माना गया है।

रेस्पिरेटर (Respirator) को दुबारा इस्तेमाल के लायक बनाने की विधि:-

यह सर्वविदित है मास्क या रेस्पिरेटर के 5 से 8 घंटे के अधिकतम उपयोग के बाद कोई भी मास्क दुबारा काम में लाने लायक नहीं रह जाता है। मास्क या रेस्पिरेटर के उपयोग के दौरान मुँह के लार/जलवाष्प से, जब कभी मास्क या रेस्पिरेटर गीला हो जाता हो, तुरंत उसे बदल लेना चाहिए। उपयोग में लायी गई मास्क या रेस्पिरेटर को तुरंत ब्लीचिंग पाउडर या सोडियम हायपोक्लोरेट के घोल से स्प्रे कर संदूषण मुक्त (Decontaminate) कर नष्ट करें। आजकल कुछ कंपनी अपने रेस्पिरेटर को बार-बार इस्तेमाल के लायक बताती है। मैंने यह पाया है कि कई लोग लगातार एक ही मास्क या रेस्पिरेटर का प्रयोग करते हैं। रेस्पिरेटर के उचित उपयोग के अनुसार उसे दुबारा प्रयोग नहीं करना चाहिए, लेकिन पूरे विश्व में इसकी कम उपलब्धता और मंहगा होने के कारण लोगों ने इसके पुनः उपयोग के तरीके ढूँढ़ना शुरू किया। अमेरिका में जहां कुछ अस्पताल हाइड्रोजेन पेरोऑक्साइड (H_2O_2) के भाप में धो कर इस्तेमाल करना शुरू किया, वहीं UV किरणों से विषाणुमुक्त कर कई लोगों ने दुबारा प्रयोग के लायक बनाया।

अगर आपके पास यह सब उपलब्ध नहीं है तो आप उस इस्तेमाल किए गया मास्क या रेस्पिरेटर को एक लिफाफा में रख कर तीन दिन छोड़ दें, उसके बाद फिर 5-6 घंटे तक धूप में रख दें। चुकी कपड़े में कोविड-19 के वायरस अधिकतम 3 दिन और कागज में 3 घंटा ही जीवित रहता है। इसलिए इस तरह दुबारा पहनने के लायक बना सकते हैं। रेस्पिरेटर को धोना नहीं है। एक बार धोने से उसकी फिल्टर करने वाले मेल्ट ब्लौन पेपर की क्षमता तीस प्रतिशत तक कम हो जाती है।

मास्क कैसे बनता है ?



(सर्जिकल मास्क की बनावट)



(एन 95 मास्क की बनावट)

सर्जिकल मास्क के दोनों तरफ पॉली प्रोपलीन का कपड़ा होता है और बीच के लेयर में "मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर Melt blown filter paper" होता है जो पॉली प्रोपलीन का ही बना होता है। "मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर" ही छोटे सूक्ष्म कणों (micron पार्टिकल्स) को रोकता है, यही मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर N95 मास्क (रेस्पिरेटर) में भी होता है। N95 रेस्पिरेटर में बीच में मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर का कई लेयर और ऊपर नीचे कठोर परत का बना होता है, जिससे रेस्पिरेटर के ऊपर-नीचे से मुँह में हवा जाने की (leakage) संभावना कम हो जाती है।

घर में बने कपड़े के धोने वाले मास्क को भी प्रभावशाली वायरसरोधी बना सकते हैं।

मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर आपके आस-पास के बाजार में सब्जी विक्रेता, दवा विक्रेता या अन्य दूकानदारों के पास उपलब्ध रहता है। इस थैला को कई बार आपने उपयोग किया है। कोवीड19 वायरस से बचाव के लिए कपड़े के मास्क में इस मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर का उपयोग कर बेहतर उपाय कर सकते हैं। ध्यान रखें कि कपड़े के मास्क के धुलाई के समय इस फिल्टर पेपर को फिर से बदल लें।



(मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर के बने थेले और कपड़े का)

Source : Official journal of the National Academy of Sciences, WHO, Occupational Safety and Health Administration, मेल्ट ब्लौन फिल्टर पेपर और रेसिप्रेटर उत्पादक कंपनी के वेबसाइट आदि

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/>

<https://www.pnas.org/content/117/22/11875>)

https://en.wikipedia.org/wiki/Melt_blowing

https://www.3mindia.in/3M/en_IN/company-im

<https://www.osha.gov/Publications/OSHA3079/osha3079.html>

सरकार ने वॉल्व वाले एन-95 मॉस्ट के लिए घेताया नई दिल्ली। केंद्र सरकार ने वॉल्व रिस्पायरेटर युक्त एन-95 मॉस्ट का इस्तेमाल करने को लेकर सभी राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों को आगाह किया है। सरकार ने कहा इस तरह के मॉस्ट संक्रमण को रोकने में कारगर नहीं हैं। स्वास्थ्य सेवाओं के महानिदेशक राजीव गर्मने राज्यों को लिखे पत्र में कहा है कि एन-95 मॉस्ट का गलत तरीके से इस्तेमाल हो रहा है, खासकर वॉल्व रिस्पायरेटर के साथ।



कोरोना संकट : पर्यावरण एवं विकास का मानवीय दृष्टिकोण

डॉ० जीवन कुमार, परियोजना पदाधिकारी (मानव जनित आपदा प्रभाग),
(बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण



विगत वर्षों में मानवीय विकास गतिविधियों में तेजी से वृद्धि, शहरीकरण, औद्योगिकरण के कारण स्थलीय, जलीय एवं वायुमंडलीय पर्यावरण की गुणवत्ता में तेजी से गिरावट आई है। इसका प्रभाव मानव जीवन एवं अन्य जीवों पर प्रतिकूल रूप में हो रहा है। रिपोर्ट्स के अनुसार कोरोना वायरस जैसी महामारी की भी उत्पत्ति चीन में वुहान और हुबेई प्रांत में नवम्बर-दिसम्बर 2019 में जंगली जीवों और उनके आवासों के क्षय होने और मनुष्यों द्वारा उनके रोगजनक होस्ट के संपर्क में आने से हुये संक्रमण द्वारा मानी जा रही है। हालांकि अभी तक इसका कोई वैज्ञानिक पुष्टि नहीं हुई है। कुछ रिपोर्ट्स के अनुसार COVID-19 की शुरुआत वुहान में हुआनन सीफूड होलसेल मार्केट (Wet market) में दिसम्बर 2019 में हुई। अभी तक कोरोना विषाणु के उत्पन्न होने के सटीक कारणों की जानकारी नहीं हो सकी है। पूर्व में हुये विषाणुजनित प्रकोपों एवं वर्तमान कोरोना संकट के पीछे मानव द्वारा प्रकृतिक संसाधनों की उपेक्षा एवं अंधाधुंध तरीके से उपयोग करना एवं खपत एक प्रमुख कारण है। अफ्रीका में हाल ही में इबोला महामारी शायद इसीलिए हुई, क्योंकि चमगादड़ को नए आवासों में जाने के लिए मजबूर होना पड़ा। वे जिन जंगलों में रहते थे वहाँ ताड़ के पेड़ उगाने के लिए उनको काट दिया गया। विगत कई वर्षों से कार्य कर रहे "जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल (IPCC) द्वारा वर्ष 2007 में जारी एक रिपोर्ट के अनुसार पर्यावरणीय एवं सामाजिक दशाओं में गिरावट आने से संक्रमक रोगों के बढ़ने की प्रवणता की बात कही गयी है। मानव स्वास्थ्य और पर्यावरणीय स्वास्थ्य के प्रति अलग दृष्टिकोण होना उचित नहीं है।

हमारा स्वास्थ्य पूरी तरह से जलवायु और अन्य जीवों की सुरक्षा एवं स्वास्थ्य पर निर्भर करता है, जिनके साथ हम विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों के माध्यम से जुड़े होते हैं।

संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (एफ०ए०ओ०) की एक रिपोर्ट के अनुसार, मानव में उभरने वाले 70% रोगों के कारणों की प्रकृति में जूनोटिक (जानवर से इंसान में फैलने वाली बीमारी) हैं, क्योंकि मनुष्य सिर्फ अपनी जरूरतों के लिए ही जानवरों पर निर्भर नहीं रहता है, अपितु यह निर्भरता उपभोक्तावादी दृष्टिकोण से प्रेरित होती है। इसका जिसका परिणाम अवैध वन्यजीव व्यापार जैसी घटनाओं का होना है।

कोरोना महामारी का प्रादुर्भाव ऐसे समय में हुआ जब अपने देश में ही नहीं अपितु विश्व स्तर पर विशेषज्ञ ग्लोबल वार्मिंग एवं जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न होने वाली समस्याओं का समाधान पाने में लगे हुये थे। कोरोना संकट के कारण वैश्विक स्तर पर भारी मानवीय क्षति, आर्थिक नुकसान एवं जीविकोपार्जन के उपायों पर गहरा प्रभाव पड़ा है। इसकी भरपाई होने में कितने वर्ष लगेंगे, यह कहना बहुत कठिन है। ऐसा माना जा रहा है कि यह महामारी द्वितीय विश्व युद्ध की तबाही के बाद मानव जाति पर सबसे बड़ा प्रभाव डालने वाली है।

कोरोना महामारी ने वैश्विक समुदाय को एक महत्वपूर्ण सबक यह भी है कि मानव जीवन को बचाने के लिए आर्थिक विकास की गतिविधियों को रोका जा सकता है। विभिन्न देशों द्वारा कोरोना के कारण उभरी समस्याओं के

निदान, स्वास्थ्य, अर्थव्यवस्था एवं आजीविका के पुनर्नियोजन हेतु आर्थिक प्रोत्साहन पैकेज प्रदान किया जा रहा है। मूल पारिस्थितिक कारणों को दूर करने के लिए जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण, जैव विविधता हानि और जनसंख्या विस्फोट जैसे अन्य कई मुद्दों पर गहराई से चिंतन, समुचित रोकथाम एवं न्यूनीकरण के उपायों का समन्वित रूप से क्रियान्वयन करना होगा।

खेती योग्य जमीन के लिए वनों की कटाई से वन्य जीवों के प्राकृतिक वास स्थान में कमी आयी है। लगभग 60% उपोष्णकटिबंधीय और 45% उष्णकटिबंधीय वनों का क्षरण सिर्फ मानव गतिविधियों के कारण हुआ है। कोविड-19 जैसे संक्रामक रोगों का प्रसार बढ़ती वैश्विक आबादी और प्राकृतिक पर्यावरण के बीच असंतुलन जैसी स्थिति का होना एक प्रमुख कारण है।

वर्ष 2018 के आकड़ों के अनुसार विश्व की 55 प्रतिशत आबादी शहरी क्षेत्रों में रह रही थी। उम्मीद है कि 2050 तक यह बढ़कर 68 प्रतिशत हो जाएगी। पूर्व के वर्षों में संक्रामक रोगों के संक्रमण को देखने से पता चलता है कि इनके फैलने के सर्वाधिक मामले शहरों में ही प्रकाश में आते रहे हैं। जनसंख्या घनत्व अधिक होने से शहरों में कचरा प्रबंधन एवं साफ सफाई आवश्यकता के अनुरूप नहीं हो पाता है।

पर्यावरण संरक्षण के प्रति समग्र दृष्टिकोण अपनाना वर्तमान समय कि मांग है। अब समय आ गया है कि सख्त वन्यजीव व्यापार की रोकथाम हेतु बनाए गए नियमों का प्रवर्तन सुनिश्चित हो। पर्यावरण की सुरक्षा के लिए व्यापक रणनीति निर्धारित की जाय। हमारी कृषि पर्यावरणीय मूल्यों को ध्यान में रखते हुये सतत विकास लक्ष्यों के अनुसार हो, जिससे हमारी निर्भरता अन्य जीवों पर कम हो सके।

कोरोना महामारी ने जहां एक ओर हमारे सामाजिक एवं आर्थिक ताने—बाने को बिखेर दिया है। नदियों, वनों, वन्यजीवों आदि में हुये सकारात्मक बदलाव इस बात का संकेत दे रहे हैं कि प्रकृति पर जितना मानव का अधिकार है उतना ही प्रकृति में निवास करने वाले अन्य जीवों का भी है। इस महामारी ने यह भी सोचने पर मजबूर किया है कि विकास और समृद्धि को पुनः परिभाषित किया जाना चाहिए, जिसका मूल स्तर्त्व पारिस्थितिक सम्पन्नता हो न कि लोगों की बढ़ती आमदनी। कोरोना जैसी महामारी का आना सिर्फ इस बात का संकेत है कि हमें अपने पर्यावरणीय मूल्यों का निर्वहन आर्थिक एवं तकनीकी विकास के सामंजस्य में ही करना होगा। पर्यावरण के विभिन्न घटकों कि गुणवत्तापूर्ण निरंतरता को बनाए रखने के लिए गैर-जरूरी आर्थिक गतिविधियों को कम करना होगा। समय की सबसे बड़ी आवश्यकता है। जैसे प्रत्येक माह में दफतरों में कर्मियों के लिए विभिन्न देशों में अलग दिन अवकाश घोषित किए गए हैं। ठीक उसी तरह से प्रत्येक माह में नहीं तो एक वर्ष में पूरे देश में कम से कम 3–4 दिन लॉक डाउन घोषित किया जाना आवश्यक है, जिससे प्राकृतिक समन्वय को बनाये रखने में मदद मिलेगी। इससे भविष्य में किसी और बड़े लॉकडाउन से बचा जा सकेगा।

श्रोत :

1. <https://www.downtoearth.org.in/hindistory/health/communicable-disease/zoonoticspillover-first-and-last-is-not-coronavirus-71139>
2. <http://www.csrmandate.org/covid-19-through-the-looking-glass/>
3. <https://hindi.indiawaterportal.org/content/parayaavarana-maen-dakhalaandaajai-saetaaiyaara-kaiyaa-thaa-kaoraonaa-vaayarasa/content-type-page/1319335504>
4. <https://www.downtoearth.org.in/hindistory/wildlife-biodiversity/biodiversity/coronaepidemic-its-time-to-rejuvenate-and-enrich-nature-70291>
5. <https://www.jagran.com/editorial/apnibaat-pandemic-covid-19-improves-the-situation-of-environment-jagran-special-20242327.html>
6. <https://www.hsph.harvard.edu/c-change/subtopics/coronavirus-and-climate-change/>
7. <https://www.who.int/globalchange/publications/climatechangechap3.pdf?ua=1>
8. <https://www.bbc.com/hindi/vert-fut-52141681>
9. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3766891/>

आपदा प्रबंधन में रिमोट सेंसिंग एवं जी0आई0एस0 : वक्त की मांग

अशोक कुमार शर्मा, परियोजना पदाधिकारी



रिमोट सेंसिंग एवं जी0आई0एस0 (भौगोलिक सूचना प्रणाली) आपदा प्रबंधन में बहुत उपयोगी और कारगर उपकरण है। भूकंप, बाढ़, चक्रवाती तूफान जैसी विभिन्न प्राकृतिक खतरे के कारण हर साल जान-माल की क्षति होती है। संपत्ति और बुनियादी ढांचे नष्ट हो जाते हैं। इन आपदाओं में क्षति की गंभीरता और प्रभाव का आकलन के लिए रिमोट सेंसिंग से लिए गए डेटा का कुशलता से उपयोग किया जा सकता है। आपदा राहत में ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) के साथ समूहीकृत कर जी0आई0एस0, उन प्रभावित क्षेत्रों में खोज और बचाव कार्यों में बेहद उपयोगी होता है। आपदा मानचित्रण (डिजास्टर मैपिंग) उन क्षेत्रों का चित्रण होता है जहाँ सामान्य वातावरण में प्राकृतिक या मानव निर्मित कारणों से अत्यधिक जीवन, संपत्ति और राष्ट्रीय आधारभूत संरचनाओं की क्षति होती है।

जी0आई0एस0 और रिमोट सेंसिंग आपदा प्रबंधन में अविश्वसनीय रूप से उपयोगी और प्रभावी उपकरण है। भूकंप, बाढ़, चक्रवात, जंगल की आग और अन्य आपदाओं के कारण गंभीरता और क्षति के प्रभाव का शीघ्रता से आकलन किया जा सकता है। आपदा निवारण चरण के दौरान जी0आई0एस0 का उपयोग भेद्यता और खतरे के आकलन के लिए आवश्यक डेटा के साथ बड़े स्तर पर प्रबंधन में किया जाता है। तैयारियों के चरण में निकासी मार्गों की योजना बनाने, आपातकालीन संचालन के लिए केन्द्रों का डिजाइन करने और आपदा चेतावनी प्रणालियों के डिजाइन में अन्य प्रासंगिक डेटा के साथ उपग्रह डेटा के एकीकरण करने हेतु यह एक उपयोगी उपकरण है। आपदा राहत चरण में जी0आई0एस0, जी0पी0एस0 के साथ संयोजन कर उन प्रभावित क्षेत्रों में खोज और बचाव कार्यों में बेहद उपयोगी है, जिस क्षेत्रों में अधिक तबाही होती है और जहाँ किसी प्रभावितों को ढूँढना मुश्किल होता है। आपदा पुनर्वास चरण में जी0आई0एस0 का उपयोग क्षति की जानकारी और आपदा के बाद की जनगणना की जानकारी और पुनर्निर्माण के लिए निर्माण-स्थान के मुल्यांकन में किया जाता है। विकास संबंधी योजना और निवेश परियोजनाओं की तैयारी में प्राकृतिक खतरे की जानकारी को नियमित रूप से शामिल किया जाना चाहिए।

रिमोट सेंसिंग

रिमोट सेंसिंग अंकिय प्रसंस्करण (Digital Image Processing) और व्याख्या के माध्यम से उपग्रह चित्रों का विश्लेषण करने की उच्च तकनीक है। यह विस्तृत डाटाबेस प्रदान करता है जिससे पिछले आपदाओं का विश्लेषण किया जा सकता है। उपग्रह द्वारा लिए गए चित्र आरंभ हुई आपदाओं की पूर्व अवस्थाओं का पता लगाने में सहायता करता है। इसका व्यापक प्रयोग विभिन्न क्षेत्रों में काम कर रहे प्रौद्योगिकीविदों, योजनाकारों तथा नीति निधारकों द्वारा किया जाता है। इन प्रौद्योगिकियों से लिए गये उच्च श्रेणी के चित्र ग्रामीण स्तर पर मानचित्रण में व्यापक भूमिका निभाते हैं। रिमोट सेंसिंग तकनीकों के अन्तर्गत मानचित्र उपग्रह आंकड़ों अथवा हवाई चित्रों का प्रयोग करके तैयार किया जाता है। जी0आई0एस0 का प्रयोग कर कंप्यूटरों पर अंकिय बनाये जाते हैं। रिमोट सेंसिंग एक बहुविषयक कार्यकलाप है जो दूरवर्ती स्थानों से प्राप्त प्रेक्षणों द्वारा प्राप्त किए गए आंकड़ों के विश्लेषण के माध्यम से पर्यावरणीय संसाधनों की सूची बनाने, निगरानी करने, भविष्यवाणी करने एवं अंकलन से संबंधित है। हम कह सकते हैं कि रिमोट सेंसिंग वास्तव में संर्पक में आए बिना वस्तु के बारे में वास्तविक सूचना प्राप्त करने का विज्ञान है।

रिमोट सेंसिंग खतरनाक क्षेत्रों की पहचान में प्रभावी ढंग से योगदान देता है। वास्तविक समय के आधार पर इसके परिवर्तनों के लिए ग्रह की निगरानी कर सकता है एवं आने वाली आपदाओं की पूर्व चेतावनी दे सकता है। संचार उपग्रह आपातकालीन सूचना देने एवं समय पर उपाय सुझाने के लिए अनिवार्य है। अंतरिक्ष प्रौद्योगिक के आगतों का प्राकृतिक आपदा निगरानी और न्यूनीकरण तंत्र खतरे को कम करने के लिए जरूरी है। रिमोट सेंसिंग एक अच्छा डाटाबेस प्रदान करता है, जिससे पिछली आपदाओं के बारे में भी बताया जा सकता है। कुछ आपदाओं

की शुरुआत जैसे बाढ़, सूखाड़, चक्रवात आदि का इस तकनीक से तेजी से पता लगाया जा सकता है। यह आपदा के घटित होने और उसके आगे बढ़ने तथा क्षति का आकलन करने में सहायता करता है। आपदा से प्राप्त आँकड़ों को नई स्थिति के आधार पर योजना बनाने एवं डाटाबेस को अद्यतन करने में उपयोग किया जा सकता है ताकि आपदा की पुनरावृत्ति को रोका जा सके।

आपदा प्रबंधन में उपग्रहों के सर्वाधिक महत्वपूर्ण प्रयोग पृथ्वी के प्रेक्षणों एवं संचार क्षमताओं का पता लगाने तथा पूर्व चेतावनियाँ देने पर निर्भर करता है जिन्हें ऑनबोर्ड उपग्रहों पर विभिन्न संवेदकों द्वारा उपलब्ध कराया जाता है। उपग्रह दूरदराज, ग्रामीण और अल्पविकसित क्षेत्रों में उन इकाइयों / समूहों, व्यक्तियों को, स्थान विशेष के लोगों को आपदा चेतावनी की सूचना देने और आपातकालीन तैयारी के लिए संचार सहायता प्रदान करता है। यह पृथ्वी के प्रेक्षण और संचार उपग्रह निम्नलिखित जानकारी उपलब्ध कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं :

- आपदा चेतावनियाँ
- आपदाग्रस्त क्षेत्र की खोज
- निरंतर सही एवं समय पर निगरानी
- क्षति का आकलन
- आपदा के बाद की स्थिति का अनुमान लगाना
- सहायता तुरंत पहुँचाना
- केन्द्रीय सहायता प्रबंधन एजेंसी के साथ तालमेल

जी0आई0एस0 (भौगोलिक सूचना प्रणाली)

किसी भी आपातकालीन परिस्थिति में प्रभावकारी प्रत्युत्तर और पुनर्वापसी के भरोसेमंद निर्णय सहायता प्रणाली की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। जी0आई0एस0 खतरा, क्षेत्रीकरण, घटना मानचित्रण, प्राकृतिक संसाधन, नाजुक बुनियादी ढाँचा आदि के बारे में जानकारी उपलब्ध कराता है। जी0आई0एस0 आधरित सूचना उपकरण आपदा प्रबंधकों को किसी आपदा के प्रभाव का आकलन करने, सबसे उचित समय में सही अवस्थिति पर संसाधन जुटाने में सहायता करता है। परंपरागत मानचित्रों के साथ समस्या यह है कि इसे तैयार करने में समय ही नहीं लगता है बल्कि यह कठिन भी है। इसे अद्यतन करना मुश्किल है। इसके रखरखाव में भी असुविधा होती है। जी0आई0एस0 कंप्यूटर आधारित प्रणाली है जो पृथ्वी के तल पर उपस्थित आकृतियों एवं इस पर घटित होने वाली घटनाओं का संग्रह निरूपण एवं विश्लेषण करती है। जी0आई0एस0 एक विश्लेषण है जो संबंधात्मक डाटाबेस को स्थानिक निर्वचन एवं आगतों के साथ जोड़ता है। यह प्रायः मानचित्रों के रूप में होता है। यह कंप्यूटर कार्यक्रम पृथ्वी के बारे में आँकड़े ग्रहण करने, संग्रह करने, जाँच करने, एकीकरण करने, विश्लेषण करने एवं प्रदर्शित करने के लिए है, जिसका स्थानिक रूप से उल्लेख किया जाता है। जी0आई0एस0 का प्रयोग आपदा और संवेदशीलता मानचित्रण और विश्लेषण के लिए साथ ही आपदा जोखिम प्रबंधन उपायों के लिए उपयोग किया जाता है। यह भूगोल, कंप्यूटिंग, मानचित्र कला, रिमोट सेंसिंग आदि जैसे अनेक विषयों का मेल है जो स्थानिक आँकड़ों का एकत्र करने, संग्रह करने, जोड़ने, विश्लेषण एवं अद्यतन करने के लिए प्रयोगकर्ताओं को सहायता करती है। यह आपदाओं की भविष्यवाणी करने एवं आपदाओं से उत्पन्न होने वाले संभावित नुकसानों का आकलन करता है।

जी0आई0एस0 निम्नलिखित स्तरों पर भूमिका निभा सकता है :

- राष्ट्रीय स्तर

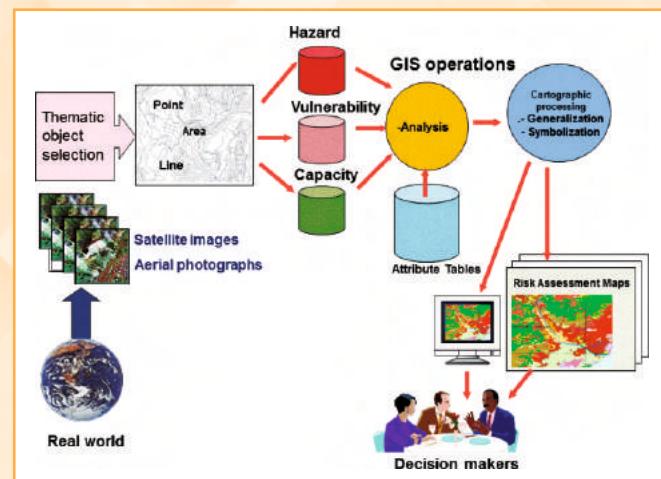
- राज्य स्तर
- जिला स्तर
- ब्लॉक स्तर
- वार्ड या ग्राम स्तर

आपदा मानचित्रण

मानचित्रण भौतिक अवस्थिति में किसी तत्व के विस्तार से आलेखीय निरूपण है। मानचित्र व्यापक रूप से स्वीकृत मानक संदर्भों को जैसे अक्षांश, देशांतर एवं ऊँचाई के साथ—साथ दिशाओं के अनुसार तैयार किये जाते हैं। डिजिटाइजेशन से मानचित्रों का भंडारण करना, विश्लेषण करना, सुरक्षित रखना, बड़ा बनाना, कम करना या संशोधन करना सरल है। मानचित्रण खतरे के आकलन एवं संवेदनशीलता के विश्लेषण, तैयारी और पुनर्वास में सहायता करता है। आपदा मानचित्र जोखिम क्षेत्रों अथवा अपदा के प्रभाव वाले क्षेत्रों को दर्शाते हैं। ये बाढ़ क्षेत्र मानचित्र, भूकंप क्षेत्र मानचित्र, भूस्खलन क्षेत्र मानचित्र, औद्योगिक क्षेत्र मानचित्र हो सकते हैं।

ऐसे काम करता है जी0आई0एस0

रिमोट सेंसिंग मानचित्र तैयार करने के लिए लोकप्रिय साधन के रूप में उभर रहा है, जबकि जी0आई0एस0 का उपयोग भंडारण, विश्लेषण और पुनः प्राप्ति के लिए किया जा सकता है। रिमोट सेंसिंग तकनीकों के तहत, उपग्रह डेटा या हवाई तस्वीरों का उपयोग करके मानचित्र तैयार किए जा सकता है और फिर जी0आई0एस0 सॉफ्टवेयर का उपयोग कर कंप्यूटर पर डिजिटल रूप से संग्रहीत किया जा सकता है। आपदा मानचित्र आमतौर पर जोखिम क्षेत्र के साथ—साथ आपदा प्रभाव क्षेत्र को भी दिखाते हैं।



सैटेलाइट इमेजरी और जी0आई0एस0 तकनीकें उन क्षेत्रों की पहचान करने में मदद करती हैं जो आपदा प्रवण हैं, उन्हें जोखिम परिणाम आबादी के अनुसार जोनिंग, इन्चेंट्री और नुकसान परिदृश्यों का अनुकरण करते हैं। ये उपकरण आपदाओं के प्रबंधन में उपयोगी होते हैं, क्योंकि वे प्रबंधन निर्णयों में आवश्यक जानकारी तक त्वरित प्रदान करते हैं। विशेषकर खोज और बचाव कार्यों में यह उपयोगी साबित हुई है।

संदर्भ

Sharma A.K., Joshi V. & Kumar K., (2010): Use of Remote Sensing and Geographic Information System in Disaster Management in Gangtok area, Sikkim, GIS Development.net, Vol. 6, Issue 16.

Indira Gandhi National Open University (2006): Disaster Preparedness.

Bala P., Tom S. & Shinde R. (2007): GIS and Remote Sensing In Disaster Management, Imperial Journal of Interdisciplinary Research (IJIR), Vol-3, Issue-5.

कृषि रोड मैप : जलवायु के अनुकूल खेती

अनिल कुमार झा, उप निदेशक (शष्य), कृषि विभाग, बिहार, पटना



जलवायु परिवर्तन मानव समुदाय के समक्ष एक गंभीर चुनौती बन गया है। वैज्ञानिक अनुमान के अनुसार पिछले 100 वर्षों में धरती का तापमान 0.74 डिग्री सेल्सियस बढ़ गया है। धरती के तापमान अगले 100 वर्षों में इससे दोगुण से भी अधिक बढ़ने की आशंका है। जलवायु परिवर्तन के कारण धरती के तापमान में अप्रत्याशित वृद्धि कृषि के सामने संकट पैदा करने वाला है। धरती के तापमान में एक डिग्री सेन्टीग्रेट की बढ़ोत्तरी से देश में 40 से 50 लाख टन गेहूँ का उत्पादन कम होने की आशंका है, जो एक बड़े कृषि संकट की तरफ ध्यान आकर्षित करता है।

जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि संकट कई स्वरूपों में सामने आने लगा है। अत्यधिक गर्मी तथा अत्यधिक ठंड वाले दिनों की संख्या बढ़ रही है। बिहार के मौसम संबंधी 58 वर्षों के आंकड़ों के विश्लेषण से यह पता चलता है कि बिहार के सभी जलवायुवीय क्षेत्रों में न्यूनतम तापमान में बढ़ोत्तरी हुयी है। वर्षापात का पैटर्न भी बदला है। जलवायु परिवर्तन के कारण जहाँ एक तरफ फसलों की उत्पादकता में कमी होने की संभावना है वहीं दूसरी तरफ कृषि को जल संकट का भी सामना करना पड़ सकता है, क्योंकि एक अनुमान के अनुसार एक डिग्री तापमान के बढ़ने से 10 प्रतिशत अधिक सिंचाई जल की आवश्यकता होगी। जलवायु परिवर्तन के कारण किसानों को नये प्रकार के कीट एवं व्याधि का सामना करना पड़ेगा। भागलपुर एवं आसपास के इलाकों में रेड बैन्डेड मैंगो कैटरपीलर एक नयी समस्या बनकर आम उत्पादक किसानों को परेशान कर रहा है। मक्के में फॉल आर्मीवर्म की समस्या एक नयी समस्या है। ये सारे संकेत कृषि तथा किसान को परेशान करने वाले हैं। इन परेशानियों के बीच जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न होने वाली परिस्थिति में इसके अनुकूल राज्य की कृषि को संवारने की बड़ी चुनौती है।

बिहार में वर्ष 2008 से लगातार कृषि रोड मैप बनाकर कृषि विकास के कार्यक्रम चलाये जा रहे हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण राज्य में खेती के सामने गंभीर चुनौती तथा इसके संदर्भ में कार्य योजना को कृषि रोड मैप में शामिल किया गया है। कृषि रोड मैप में स्थानीय स्तर पर मौसम को समझने तथा मौसम के अनुसार खेती को नये तरीके से विकसित करने पर जोर दिया गया है। जलवायु परिवर्तन को एक किसान की दृष्टि से देखा जाय तो हमें यह स्पष्ट होगा कि गाँव के स्तर पर मौसम को समझना आवश्यक है। जिला के अंदर भी वर्षापात में अंतर पाया जा रहा है। अतएव मौसम को न्यून से न्यून स्तर पर समझने की जरूरत है। पारम्परिक रूप से जिला तथा प्रखण्ड स्तर पर वर्षा मापक यंत्र लगाये गये हैं। कृषि रोड मैप के तहत पायलट योजना के रूप में पाँच जिलों में पंचायत स्तर पर वर्षामापक यंत्र स्थापित किये गये हैं। इस नयी व्यवस्था से एक पंचायत से दूसरे पंचायत की बीच वर्षापात के अंतर को समझ सकते हैं तथा इस जानकारी के आधार पर सम्यक योजना बना सकते हैं।

कृषि रोड मैप के तहत जलवायु परिवर्तन के दृष्टिकोण को सामने रखकर किसानों को सक्षम बनाने के लिए धान तथा गेहूँ के ऐसे प्रभेदों का विकास किया गया है, जो मौसम की विपरीत परिस्थितियों का सामना करने के लिए सक्षम हैं। उदाहरण के लिए धान की स्वर्णा सब वन प्रभेद 10–15 दिन तक पानी के अंदर रहने के बाद भी पानी के निकलने के बाद एक अच्छी उपज देता है। धान के सहभागी प्रभेद में सूखे को सहने की बेहतर क्षमता है। गेहूँ का सबौर निर्जल प्रभेद कम पानी में बेहतर उपज देने में सक्षम है। राज्य सरकार इन प्रभेदों को किसानों के बीच प्रचारित करने के लिए मिनी किट के रूप में उपलब्ध करा रही है।

जलवायु परिवर्तन की चुनौती का सामना करने के लिए फसल पद्धति को भी बदलने की जरूरत होगी। राज्य सरकार द्वारा वर्ष 2019 में एक बहुत ही महत्वाकांक्षी योजना की शुरुआत की गयी है। इस योजना के तहत राज्य के 08 जिलों, (मधुबनी, खगड़िया, भागलपुर, बांका, मुंगेर, गaya, नवादा, नालंदा) में मौसम के अनुकूल कृषि कार्यक्रम की शुरुआत की गयी है। इस योजना के प्रमुख रूप से दो घटक हैं। पहला जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में विश्व स्तरीय

ज्ञान का उपयोग कर बिहार के किसानों के द्वारा अपनाये जाने वाली फसल पद्धति में बदलाव लाना तथा दूसरा जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में राज्य में अनुसंधान कार्यों पर बल देना। यह योजना बोरलॉग इन्सटीचूट फॉर साउथ एशिया, डॉ० राजेन्द्र प्रसाद केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय, बिहार कृषि विश्वविद्यालय, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, पूर्वी क्षेत्र के वैज्ञानिकों के सीधे देख-रेख में कार्यान्वित किया जा रहा है।

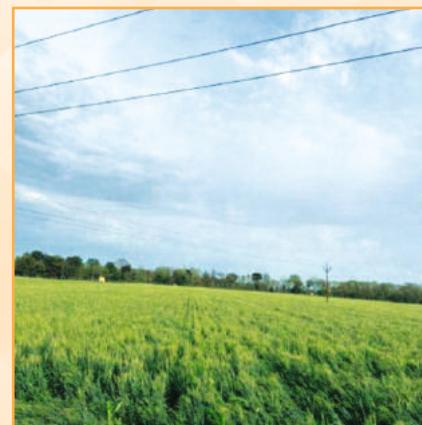
परियोजना के प्रथम वर्ष के पहले फसल की बुआई रबी 2019 में की गयी थी। फसलों की बुआई के तीन वैकल्पिक बुआई तरीकों मसलन जीरो टिलेज से बुआई, हैप्पी सीडर से बुआई तथा रेज्ड बेड पर बुआई का प्रदर्शन किया गया। इन विधियों से बुआई का सीधा असर चक्रवाती हवा से गेहूँ के जमीन पर गिरने में देखा गया। जहाँ पारम्परिक छिटवा विधि से बोये गये गेहूँ की फसल भारी मात्रा में जमीन पर गिर गये तो वहाँ दूसरी तरफ वैकल्पिक विधियों से लगाये गये गेहूँ में गिरने की समस्या कम देखी गयी। गेहूँ के बोने की तिथि का असर गेहूँ की उपज पर स्पष्ट रूप से देखा गया। जिन खेतों में नवम्बर महीना के शुरू में गेहूँ बोये गये उन खेतों में गेहूँ की उपज दिसम्बर में बोये गये गेहूँ की तुलना में अधिक उपज पायी गयी। किसानों के लिए धान की कटनी के बाद बिना खेत को जोते, बिना धान के डंठल के बीच उस खेत में गेहूँ की खेती को असंभव माना जा रहा था, क्योंकि गाँव में मैदे गेहूँ अर्थात् गेहूँ का खेत मैदे की तरह पिसा हुआ रहने की पारंपरिक समझदारी है। वैज्ञानिकों के देख-रेख में हैप्पी सीडर से धान के अवशेष के बीच नालंदा जिला के सारथा गाँव में गेहूँ की फसल लगायी गयी। इस गाँव में गेहूँ की प्रति हेक्टेयर उपज 5.2 टन तक प्राप्त हुई, जो राज्य में गेहूँ की औसत उपज का लगभग 1.8 गुणा अधिक है।

जलवायु के अनुकूल कृषि कार्यक्रम के तहत इसे अगले पाँच वर्षों तक चलाये जायेंगे ताकि किसान उपयुक्त फसल, उपयुक्त प्रभेद, उपयुक्त फसल चक्र, उपयुक्त खाद, उपयुक्त पौधा संरक्षण की तकनीक को जान सकें। इस योजना के तहत प्रत्येक जिला के पाँच गाँव को जलवायु के अनुकूल कृषि गाँव के रूप में विशेष तौर पर विकसित किया जा रहा है। इन गाँवों के किसान वर्ष के 365 दिन का उपयोग एक योजना बनाकर करेंगे। जिसमें मौसम की परिस्थितियों पर विशेष ध्यान रखा जायेगा। किसानों का मार्गदर्शन कृषि विज्ञान केन्द्र एवं कृषि विश्वविद्यालयों के वैज्ञानिक कर रहे हैं।

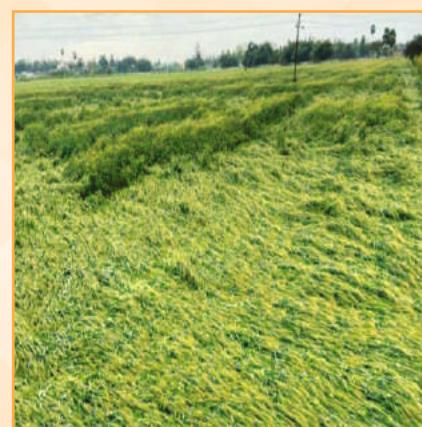
राज्य सरकार द्वारा जल-जीवन-हरियाली अभियान की शुरूआत की गयी है। इस अभियान के तहत कृषि से संबंधित कार्यक्रमों में वर्षा जल के संरक्षण, जैविक खेती तथा जलवायु के अनुकूल कृषि कार्यक्रम पर विशेष बल दिया गया है। जलवायु के अनुकूल कृषि कार्यक्रम के कार्यान्वयन के प्रथम वर्ष का अनुभव यह बताता है कि कृषि रोड मैप के तहत बिहार में जलवायु के अनुकूल फसल पद्धति को नये तरीके से विकसित करने के बाद बिहार के किसान मौसम की विपरीत परिस्थितियों से लड़ने में सक्षम होंगे।



धान के अवशेष के बीच हैप्पी सीडर से गेहूँ की खेती



जीरो टिलेज से की गयी बुआई (तेज हवा के बावजूद पौधे खड़े रहे)



पारम्परिक विधि से की गयी बुआई (तेज हवा के कारण फसल जमीन पर गिर गये)

पशुओं में होने वाली बरसाती बीमारियों का इलाज एवं प्रबंधन

**डॉ प्रवीण कुमार पाठक, सहायक निदेशक (कुक्कुट)
क्षेत्रीय कुक्कुट प्रक्षेत्र, बेला (मुजफ्फरपुर)**



बिहार कृषि प्रधान राज्य है। यहाँ व्यापक पैमाने पर पशुपालन किये जाते हैं। किसानों के आमदनी में पशुपालन का बड़ा योगदान है। यदि इसका उचित प्रबंधन हो तो किसानों को बेहतर लाभ मिल सकता है। राज्य की विकास दर में पशुपालन की योगदान सर्वाधिक है। इसलिए पशुओं की देखभाल सावधानी पूर्वक कर किसान अपनी आमदनी में वृद्धि कर सकते हैं, साथ ही मौसमी बीमारियों से पशुओं की रक्षा भी किया जा सकता है। पशुओं में मौसमी बीमारी और प्रबंधन विषय पर प्रस्तुत है यह विशेष आलेख।

पशुपालन के लिए पशुओं को खराब मौसम से बचाने की आवश्यकता होती है ताकि पशुओं से प्राप्त उत्पादनों के स्तर को बनाए रखा जा सके, अन्यथा उससे मिलने वाली मुनाफा में कमी आयेगी। बरसात में पशुओं का खास ख्याल रखना चाहिए। इस मौसम में वातावरण में अधिक आद्रता होने व तापमान में होने वाले उतार चढ़ाव की वजह से पशुओं पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। अगर समय रहते सावधानियाँ नहीं बरती जाये तो पशुओं में कई तरह की बीमारियाँ हो सकती हैं। इससे पशु की जान भी जा सकती है।

बरसात के मौसम में पशुओं को भारी बारिश तथा तेज हवाओं से बचाने के लिए आश्रय की आवश्यकता होती है। बरसात पूर्व पशुशाला की अच्छी तैयारी कर लेनी चाहिए। इस मौसम में पशुओं की रोग प्रतिरोधक क्षमता कम हो जाती है। परजीवियों के लिए उपयुक्त मौसम होने की वजह से इसकी संख्या में अत्यधिक वृद्धि होती है। बरसात में बारिश से बचाने के लिए पशुधन मालिकों द्वारा सामना की जाने वाली कुछ सामान्य समस्याएं एवं ध्यान रखने योग्य बातें निम्नानुसार हैं :— (साभार: एग्रीफार्मिंग)

पशु बाड़े में पानी का रिसाव

पशु बाड़े में पानी का रिसाव पशुओं के आराम को प्रभावित करता है। यदि पशु बाड़े का फर्श साफ नहीं रहता हो और यह हर समय गीला रहेगा। इससे फर्श पर जीवाणु पनपने लगते हैं। इससे पशु थनैला व अन्य रोगों की चपेट में आ जाती हैं। गीले फर्श पर खुरों में होने वाले रोग भी बढ़ जाते हैं। पानी के रिसाव के कारण कोकिस्डिओसिस बीमारी की सम्भावना भी बढ़ जाती है। इसलिए पशु बाड़े में पानी के रिसाव को रोककर कई प्रकार की बीमारियों की सम्भावना को कम किया जा सकता है। पशु बाड़ा गीला रहता है तो पशु के फिसलने का खतरा बना रहता है, फिसलने से पशु को जानलेवा चोट भी लग सकता है।



बरसात में उत्पन्न घास की गुणवत्ता

हालांकि बरसात के मौसम में अधिक घास उत्पन्न होता है। पशु आसानी से उपलब्ध मुलायम घास अधिक मात्रा में खाते हैं। इस घास में अधिक पानी और कम पोषक पदार्थ एवं फाइबर पाये जाते हैं। जो पशु के पाचन के लिए उचित नहीं होता है। यही कारण है कि पशुओं को बरसात के मौसम में दस्त की बीमारी होना आम बात है। इससे बचने के लिए मुलायम घास को कटाई कर धूप में सुखाना चाहिए। तथा पशुओं को घास के साथ—साथ सूखा चारा उचित मात्रा में देना चाहिए।

अधिक आद्रता मतलब अधिक जीवाणु एवं परजीवी

बरसात के मौसम में जो अधिक आद्रता होती है यह जीवाणु एवं परजीवियों के लिए अनुकूल होती है। इस वजह से बहुत सारे बैक्टीरिया एवं परजीवी कीड़े (अन्तः परजीवी तथा बाह्य परजीवी) पैदा हो जाते हैं, जो रोगों का कारण बनता है। इसलिए बरसात के मौसम में अन्तः परजीवी से बचाव के लिए पशुओं में Deworming (डीवर्मिंग) करना यानी कृमिनाशक दवा देना अति आवश्यक होता है। बाह्य परजीवीयों का नियंत्रण भी अधिक आवश्यक होता है, क्योंकि ये न केवल पशुओं का खून चूसते हैं बल्कि कई प्रकार की बीमारियां भी फैलाते हैं।

बरसात में दूधारु पशुओं के थनों का रखें खास ख्याल

बरसात के मौसम में दूधारु पशुओं के थनों की बीमारी भी अधिक प्रचलित हो जाती है। पशु थनैला रोग की चपेट में आ जाते हैं। थनैला रोग फैलने के प्रमुख कारण साफ सफाई अच्छी तरह से न होना होता है। बरसात के मौसम में अधिक जीवाणुओं की संख्या अधिक होने के कारण इस रोग का प्रकोप अधिक होता है। इसलिए सबसे महत्वपूर्ण यह है कि एक पशु का दूध निकालने के बाद हाथों को अच्छी तरह साफ कर ही दूसरे पशु का दूध निकालना चाहिये।

बरसात के मौसम में दाने के भंडारण का रखें ख्याल

बरसात के मौसम में दाने के भंडारण का उचित ख्याल रखना चाहिए तथा किसी भी कीमत पर दाने को भीगने या गीला न होने दें। अगर पानी भंडारित दाने में चला जाता है, तो वे दाने में फफूंदी लग जाती है, अगर इस प्रकार के दाने को पशु को खिलाया जाये तो पशुओं को भारी नुकसान हो सकता है। इसलिए सुनिश्चित करें कि दाना हमेशा सूखी जगह भंडारित हो।

बरसात का मौसम पशु बीमारियों के लिए सबसे घातक समय होता है। कीट प्रभावित घास खाने से पशु कई तरह के बीमारियों (दस्त, गलघोंटू आदि) से प्रभावित हो जाते हैं। इससे जानवरों की मृत्यु तक हो सकती है। वर्षा ऋतु में तापमान में बदलाव होता रहता है, जिसका कुप्रभाव प्रत्येक श्रेणी के पशुओं में देखने को मिलता है। आद्रता की वजह से पशु की पाचन प्रक्रिया तथा उसकी रोग रोधक शक्ति पर भी कुप्रभाव पड़ता है। इस मौसम में बीमारियों से बचाव हेतु पशुपालकों को निम्न उपाय करनी चाहिए :—

- हमेशा पशु और पशुशाला को साफ रखना चाहिए। गंदगी और नमी के कारण पशुओं को शीत तनाव की अधिक संभावना होती है। पशुशाला को दिन में एक बार फिनाइल से अवश्य साफ करें।
- बरसाती ठंड के दौरान खिलाने की दर में वृद्धि करना चाहिए। यदि संभव हो तो अतिरिक्त अनाज और घास देनी चाहिए, जहां केवल गीला अनाज उपलब्ध है वहाँ यह सुनिश्चित करें कि वह जमा हुआ नहीं हो। हरे चारे को अच्छी तरह से साफ कर खिलाना चाहिए ताकि पशु को घोंघे से बचाया जा सके। घोंघे पत्तूक के वाहक होते हैं।
- जानवरों के लिए पर्याप्त सूखा विस्तर सामग्री सुनिश्चित कर लेना चाहिए। सूखी रेत अगर आसपास न हो तो, सूखे भूसे के गद्दे का उपयोग करना चाहिए। जानवरों को आराम के लिए सूखी विस्तर सामग्री की आवश्यकता होती है, क्योंकि गीला, नम या गंदे विस्तर पशुओं को बीमार कर सकते हैं।

- पशुओं के लिए पानी की जरूरत पशु को विशेष रूप से हर समय पानी की आवश्यकता होती है। अगर पानी पर्याप्त मात्रा में न हो तो पशु भोजन का सेवन कम कर देगा। पानी जमे हुए या ज्यादा ठंडा नहीं होना चाहिए।
- यह ध्यान रखें कि पशुशाला के पास पानी का जमाव नहीं हो। नमी के कारण बैकटीरिया की संख्या बढ़ जाती है। इस वजह से पशु में टेटनेस रोग की संभावना बढ़ जाती है।
- परजीवियों के रोकथाम हेतु कीटनाशक दवाइयों का प्रयोग हर 15 दिन के अंतराल पर पशु चिकित्सक की सलाह से करनी चाहिए। पशुशाला में धुआँ कर आसपास के मच्छर आदि को दूर करना चाहिए।
- बरसाती बीमारी से बचाने के लिए पशुपालकों का उचित टीकाकरण सुनिश्चित करना चाहिए। इसके लिए इस आलेख में हम कुछ बातों का उल्लेख कर रहे हैं ताकि पशुपालक अपनी कीमती पशुओं को जानलेवा बीमारी से बचा सकें।

बरसात के मौसम में होने वाले मुख्य रोग

बरसात के दौरान पशुओं में कई संक्रामक बीमारियाँ का प्रकोप बढ़ जाता है। जैसे गलघोंटू, लंगड़ा बुखार, खुरपका मुँहपका, फिड़किया, न्यूमोनिया, पी.पी.आर. रोग, सर्रा तथा थिलेरियोसिस आदि प्रमुख रोग हैं। जीवाणु जनित रोगों में गलघोंटू तथा लंगड़ा बुखार प्रमुखता से बरसात के दिनों में गौवंश को प्रभावित करता है।

गलघोंटू — यह रोग घुड़का, नाविक बुखार, एच.एस. तथा पास्चुरेल्लोसिस आदि नामों से भी जाना जाता है। यह गायों व भैंसों में तेजी से फैलने वाला जीवाणु जनित रोग है।

रोग कारक — यह पास्चुरेला मल्टोसिडा नामक जीवाणु के कारण होता है। यह एक छोटी छड़नुमा आकृति वाला जीवाणु है, जो कि अभिरंजित करने पर दोनों सिरों पर अभिरंजित होने वाला जीवाणु है। आमतौर पर यह भैंसों को संक्रमित करता है। यह युवा पशुओं में अधिक होता है। 6 माह से 2 वर्ष की उम्र के पशुओं में यह रोग अधिक होता है। नमीयुक्त वातावरण में रहने और अधिक कार्य करने तथा लम्बी दूरी की यात्रा करने से पशु तनाव में आ जाता है। तनावग्रस्त पशु इस रोग से जल्दी प्रभावित होते हैं। यह रोग घोड़ों में बहुत कम तथा कुत्तों में नहीं के बराबर होता है।

कैसे फैलता है यह रोग :— रोग के वाहक पशुओं में इस रोग के जीवाणु श्वसन नली में रहते हैं। जहाँ से यह लार के द्वारा खाद्य पदार्थ में पहुंच उसे दूषित करता है। दूषित चारा, पानी व दाना खाने से यह रोग सामान्य पशुओं में फैलता है।

लक्षण :— यह बहुत ही घातक व तीक्ष्ण रोग है। पशु के शरीर में जीवाणु के पहुँचने के 2–5 दिन में ही लक्षण प्रकट होने लगता है। इसके प्रमुख लक्षणों में तेज बुखार, शरीर में कंपकंपाहट, गले में पीड़ादायक सूजन, जो गर्म कठोर होकर आगे के दोनों पैरों के बीच तक आ जाती है। इससे पशु को सांस लेने में दिक्कत होती है। शरीर की श्लेष्म झिल्लियाँ लाल हो जाती हैं तथा लगातार लार का स्राव होता रहता है। गंभीर स्थिति में पशु की मृत्यु तक हो सकती है।

बचाव व उपचार

- गलघोंटू रोग से मरने वाले पशुओं को वैज्ञानिक तरीकों से मिट्टी में दबाएं या जलाएं।
- रोगी पशु को अन्य स्वस्थ पशुओं से अलग रखना चाहिए।
- पशुशाला में नियमित साफ सफाई करनी चाहिए तथा समय-समय पर निर्जमीकारकों का छिड़काव करते रहना चाहिए।
- हर साल बरसात के पूर्व मई–जून महीने में ही पशुओं में इस बीमारी से बचाव का टीका लगवाना चाहिए।
- रोगग्रस्त पशुओं को तुरन्त पशु चिकित्सक से दिखाना चाहिए तथा रोग के शुरुआती अवस्था में ही उपचार शुरू कर देना चाहिए। अन्यथा पशु के बचने की संभावना कम हो जाती है।

लंगड़ा बुखार :— यह रोग जहरबाद, काला बुखार, क्वार्टर ईल तथा ब्लैक लेग आदि नामों से भी जाना जाता है। यह एक जीवाणु जनित रोग है। जो मुख्यतः गाय और भैंसों में पाया जाता है। पशु के कंधे या पुट्ठे की मांसपेशियों में गैस भरी सूजन हो जाती है। गर्म व नम जलवायु वाले राज्यों में यह जल्दी फैलता है। वर्षा ऋतु में यह इस रोग का प्रकोप अधिक होता है।

यह मुख्यतः गौवंश में अधिक होता है। भैंसों, बकरियों, भेड़ों तथा घोड़ों में भी यह होता है। 6 माह से 3 वर्ष की आयु वाले पशु जो शारीरिक रूप से स्वस्थ होते हैं, उनमें यह अधिक होता है।

- **रोग कारक:**— यह रोग क्लोस्टरिडियम चौवई नामक जीवाणु से होता है, जो कि एक अवायवीय श्वसन वाला, ग्राम पोजीटिव छड़नुमा जीवाणु होता है। यह जीवाणु बीजाणुओं का निर्माण करता है। यह प्रतिकूल परिस्थितियों को सहन करते हुए कई सालों तक मिट्टी में जीवित रह सकता है।
- **कैसे फैलता है यह रोग:**— यह रोग मिट्टी के माध्यम से फैलता है। इस रोग के जीवाणु मिट्टी में संक्रमित प्राणियों के मल द्वारा या उसकी मृत्यु होने पर उसके शव द्वारा पहुँचते हैं। जीवाणु दूषित चारागाह में चरने से आहार के साथ स्वस्थ पशु के शरीर में प्रवेश कर जाता है। इसके अलावा शरीर पर मौजूद घाव के जरिये भी इसका संक्रमण होता है। भेड़ों में ऊन कतरने, बधिया करने तथा अन्य सर्जिकल कार्यों के दौरान भी इसका संक्रमण हो सकता है।
- **लक्षण:**— पशु में तेज बुखार के साथ कंधे, पुट्ठे या गर्दन की मांसपेशियों में सूजन होता है। इससे पशु लंगड़ा कर चलता है। शुरुआत में यह सूजन गर्म व पीड़ादायक होती है जो बाद में ठण्डी तथा पीड़ा रहित हो जाती है। सूजन में गैस होने के कारण बाहर से इस स्थान को दबाने से चरचराहट की आवाज आती है। यदि सूजन की जगह पर चीरा लगाया जाये तो काले रंग का झागदार रक्त निकलता है। यह रोग तेजी से पूरे शरीर में फैलता है एवं रोगी पशु नीचे गिर जाता है। लक्षण प्रारम्भ होने के 1–2 दिन में पशु की मृत्यु हो जाती है।

रोकथाम व उपचार

- रोगी पशु को अन्य स्वस्थ पशुओं से दूर रखना चाहिए।
- इस रोग से ग्रसित पशु के शव का निस्तारण वैज्ञानिक तरीके से जमीन में दबा कर, जलाकर करना चाहिए।
- सूजन वाली जगह चीरा नहीं लगाना चाहिए क्योंकि ऐसा करने से खुले हुए घाव के जीवाणु बाहर निकलकर वातावरण को संक्रमित कर देता है।
- इस रोग की रोकथाम के लिए मानसून से पहले इसका टीकाकरण किया जाना चाहिए।
- टीकाकरण तीन माह से अधिक आयु वाले पशुओं में करना चाहिए।

विषाणु जनित रोग :— चेचक रोग मुख्यतः पशुशाला में गन्दगी के कारण होता है। इस रोग में पशुओं को तेज बुखार भी हो जाता है। इस रोग से ग्रसित होने के बाद पशुओं में रोगरोधक शक्ति कम हो जाता है। पीड़ित पशु को स्वस्थ पशुओं से तुरंत अलग कर देना चाहिए। अगर पशु ग्रसित हो जाये तो सबसे पहले पोटेशियम परमैगनेट (लाल दवा) के घोल से संक्रमित हिस्से को धोकर मलहम लगाने से पशुओं को बहुत आराम मिलता है।

मुँह-खुर रोग :— मुँहपका-खुरपका रोग मुख्यतः खुर वाले पशुओं में होता है। यह अत्यन्त संक्रामक एवं घातक विषाणुजनित रोग की श्रेणी में आता है। यह बीमारी गाय, भैंस, भेड़, बकरी, सूअर आदि पालतू पशुओं एवं हिरन आदि जंगली पशुओं में होती है। इस रोग में पशु को तेज बुखार आती है।



बीमार पशु के मुँह, मसूढ़े, जीभ के ऊपर नीचे ओठ के अन्दर का भाग तथा खुरों के बीच की जगह पर छोटे-छोटे दाने आ जाते हैं। धीरे-धीरे दाने आपस में मिलकर बड़ा छाला बन जाता है। बाद में यह जख्म का रूप ले लेता है। ऐसी स्थिति में पशु जुगाली करना बंद कर देता है और मुँह से लार आने लगता है। पशु सुस्त पड़ जाता हैं और खाना पीना छोड़ देता है। खुर में जख्म होने की वजह से पशु लंगड़ाकर चलता है। ऐसे दूधारु पशुओं में दूध का उत्पादन काफी कम हो जाता है। पशु कमजोर होने लगता है। गर्भवती पशुओं में गर्भपात की संभावना बढ़ जाती है।

उपचार एवं बचाव :—

रोगग्रस्त पशु के पैर को नीम एवं पीपल के छाल का काढ़ा से दिन में 2-3 बार धोना चाहिए। मक्खी से बचाने के लिए प्रभावित पैरों को फिनाइल-युक्त पानी से दिन में 2-3 बार धोकर मक्खी को दूर रखने वाली मलहम लगाना चाहिए। मुँह के छाले को एक प्रतिशत फिटकरी अर्थात् एक ग्राम फिटकरी 100 मिलीलीटर पानी में घोलकर दिन में तीन बार धोना चाहिए।

प्रभावित पशु को साफ एवं हवादार रथान पर अन्य स्वरस्थ्य पशुओं से दूर रखना चाहिए। प्रभावित पशु के मुँह से गिरने वाले लार एवं पैर के घाव के संसर्ग में आने वाले वस्तुओं पुआल, भूसा, घास आदि को जला दें या जमीन के अंदर चूना के साथ गाड़ दें। छ: माह से उपर के स्वरस्थ पशुओं का टीकाकरण करवाना चाहिए, तदुपरान्त 8 माह के अन्तराल पर पुनः टीकाकरण करवाना चाहिए।

परीजीवी जनित रोग दो किस्म के होते हैं।

अन्तः जीवी — पेट के कीड़े, कृमि इत्यादि एवं **वाह्य जीवी** — चिचड़ी, मेंज इत्यादि

लीवरफ्लूक :— यह बीमारी पशुओं में एक प्रकार के परजीवी और फैसिओला जिंगिटिका (Fasciola Gigantica) से होती है। ये दोनों परजीवी अपने जीवन का कुछ समय नदी, जलाशय आदि में पाये जाने वाले घोंघा में व्यतीत करते हैं। शेष समय पशुओं के शरीर (यकृत) में। घोंघा से निकलकर इस परजीवी के अवस्थक लार्वा नदी, पोखर, तालाब के किनारे वाले घास की पत्तियों पर लटके रहते हैं। पशु जब इस घास के संपर्क में आता हैं तो यह परजीवी पशुओं के शरीर में प्रवेश कर जाता है। शरीर के विभिन्न आंतरिक अंगों में भ्रमण करते हुए अंततः पशु के यकृत (लीवर) तथा पीत की थैली (पित्ताशय) में जगह बना लेता है। पशुओं का यकृत जैसे-जैसे प्रभावित होता है, वैसे-वैसे रोग के लक्षण प्रकट होते हैं। बीमारी की तीव्रता यकृत के नुकसान की व्यापकता पर निर्भर करती है।

इस बीमारी की वजह से निम्न समस्या उत्पन्न होती है :—

- भूख में कमी आना
- रोएं का भींगा-भींगा प्रतीत होना
- शरीर का क्षीण होते जाना
- कभी-कभी बदबूदार बुलबुले के साथ पतला दस्त आना
- घोघ फूल जाना
- उठने में कठिनाई होना
- उत्पादन क्षमता में कमी आना
- ससमय उचित इलाज न होने पर पशु की मृत्यु भी हो सकती है

उपचार :—

- पशु चिकित्सक के परामर्श से रोग ग्रस्त पशु की चिकित्सा कराएं।
- कृमिनाशक दवा, विशेषकर ऑफसीक्लोजानाइड (एक ग्राम प्रति 100 किलो ग्राम पशु वजन के लिए) का प्रयोग करना चाहिए।
- दवा सुबह भूखे / खाली पेट में देना चाहिए।
- इस दवा का व्यवहार पशुओं के गर्भावस्था के दौरान भी किया जा सकता है।
- साल में दो बार 15 दिनों के अंतराल पर दो खुराक दवा देनी चाहिए।

नोट :— पशु संसाधन विभाग राज्य के पशु—चिकित्सालयों में यह दवा निःशुल्क वितरण किया जाता है।

- बाढ़ प्रभावित तथा जल जमाव वाले क्षेत्रों के पशुपालकों को इस रोग से अधिक सचेष्ट रहना चाहिए।

बरसात के दौरान होने वाले अन्य पशु रोग :—

पेट के कीड़े से उत्पन्न होने वाले रोग—

इस रोग से ग्रसित पशु में दस्त, कब्ज, पानी उतरना, या चक्कर आना देखने को मिलता है। पशु को पाचन प्रक्रिया की समस्या होगी। पतला गोबर आना इसका लक्षण है।

उपचार : गोबर की जाँच करवानी चाहिए तथा पशुचिकित्सक की सलाह से परजीविनाशक दवा दो सप्ताह के अंतराल पर दो बार देनी चाहिए।

चिचड़ी रोग— चिचड़ी अनेक तरह के बीमारियों के कीटाणु फैलाते हैं। यह पशु में थिलेरिया, बबेसिया व सर्स जैसे रोग के कारण होता है। इसमें पशु में कमजोरी, एनिमिया एवं दूध में कमी के लक्षण के रूप में देखने को मिलता है।

उपचार : चिचड़ियों को मारने के लिए 0.05 प्रतिशत मेलाथियान घोल का छिड़काव पशु के शरीर तथा पशुशाला में करनी चाहिए। छिड़काव के बाद पशु को एक स्थान पर बाँध देना चाहिए और उसे अपने शरीर को चाटने नहीं देना चाहिए। छिड़काव से पहले पशु को पानी अवश्य पिलाएं।

इन रोगों से बचाने के लिए इस मौसम में पशु को चराने के लिए नदी नाला के किनारे नहीं ले जाएं और न ही यहाँ की घास खिलाएं।

चर्म रोग

वर्षा ऋतू में गाय—भैंस में चमड़ी का रोग मुख्यतयः एलर्जी, फफुन्दी एवं चिचड़ के कारण होती है। इसके कारण पशुओं के त्वचा पर बहुत तेज खुजलाहट होती है। फलस्वरूप त्वचा काफी मोटी होकर मुरझा जाती है। खाज खुजली से पशुओं के सारे बाल झाड़ जाते हैं। सामान्यतः देखा जाता है कि पशुओं के त्वचा से काफी गन्दी बदबू भी आती रहती है।

उपचार : इस बीमारी का उपचार पशुचिकित्सक द्वारा परीक्षण के बाद अविलम्ब करवाना चाहिए।



बिहार में भूकम्प : आम जन की जिज्ञासा

**बरुण कान्त मिश्र, वरीय सलाहकार, (तकनीकी),
बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण**



1. भूकम्प कैसे आता है ?

धरती विशाल चट्टान खंडों से बना है, जिन्हें 'टेक्टोनिक प्लेट' कहा जाता है। विशाल बल द्वारा टेक्टोनिक प्लेट एक दूसरे को लगातार धकेलते रहते हैं। बलों को एक सीमा तक सामना करने के बाद, भूगर्भ स्थित चट्टान भयंकर विस्फोट के साथ टूट जाते हैं। विस्फोट से उत्पन्न कम्पन तरंग, भूगर्भ परत से होते हुए सभी दिशाओं में फैल जाती है। जमीन पर किसी जगह पर भूकम्प की तीव्रता कितनी होगी, यह विस्फोट की गहराई, उत्सर्जित उर्जा, भूतल के नीचे चट्टान के स्वरूप, विस्फोट से स्थल विशेष की दूरी, आदि पर निर्भर करती है।

2. बिहार में भूकम्प क्यों आता है ?

बिहार—नेपाल सीमा से उत्तर के क्षेत्र में दो विशाल टेक्टोनिक प्लेट मिलते हैं। ये हैं इन्डो—ऑस्ट्रेलियन प्लेट तथा यूरेशियन प्लेट। इन्डो—ऑस्ट्रेलियन प्लेट प्रतिवर्ष करीब 4 इंच उत्तर की ओर खिसक रहा है और यूरेशियन प्लेट प्लेट के नीचे जाकर उसको उठा भी रहा है। इसी से हिमालय की उत्पत्ति हुई है। समूचे धरती पर हिमालय का क्षेत्र भूकम्प की दृष्टि से भारी उथल—पुथल वाला क्षेत्र माना जाता है। बिहार राज्य के सामने हिमालय के दरारों में उत्पन्न कम्पन तरंगों से बिहार राज्य में भूकम्प आता है।

3. बिहार में भूकम्प बार—बार क्यों आता रहता है ?

हिमालय स्थित भूगर्भ दरारों का लगातार विचलन एक अनवरत प्रक्रिया है। इस विचलन से कुछ वर्षों के अंतराल पर भूकम्प आता है और बिहार राज्य का क्षेत्र इन भूकम्पों से प्रभावित होता है। इसीलिए कहा जाता है कि भूकम्प जिस क्षेत्र में आता है वहाँ बार—बार आता है।

4. फोकस और इपीसेंटर में क्या अंतर है ?

धरती के सतह के नीचे गहराई में जहाँ चट्टान टूटा और विस्फोट हुआ उस जगह को फोकस कहते हैं। फोकस के सीधे ऊपर, धरती के सतह स्थित स्थल को इपीसेंटर कहा जाता है।

5. भूकम्प वैज्ञानिक भूकम्प को कैसे मापते हैं ?

जब कोई भूकम्प प्रकट होता है तो तत्काल भूकम्प का परिमाण मापा जाता है और कुछ माह के बाद भूकम्प की तीव्रता मापी जाती है। परिमाण भूकम्प का आकार बताता है, जबकि स्थल विशेष पर भूकम्प की तीव्रता भूकम्प का प्रभाव बताता है।

भूकम्प का परिमाण बताता है कि धरती के नीचे चट्टान में कितना बड़ा विस्फोट हुआ और कितनी उर्जा उत्सर्जित हुई। परिमाण को रिचर स्केल पर M1 से M10 तक मापा जाता है। M3 से कम का भूकम्प हम महसूस नहीं करते। परिमाण में 1.0 की बढ़ोतरी से उत्सर्जित उर्जा 31 गुना बढ़ जाती है।

भू—स्थल की आकृति, मानव निर्मित संरचनाओं एवं मानवीय संवेदनाओं पर भूकम्प झटकों के प्रभाव के आधार पर, किसी स्थल विशेष की भूकम्प तीव्रता का आकलन किया जाता है। रोमन अंक में, I से XII तक भूकम्प

तीव्रता दर्शायी जाती है। इपीसेंटर क्षेत्र में अधिकतम तीव्रता रहती है और इपीसेंटर दूरी बढ़ने के साथ तीव्रता कम होती जाती है।

6. बिहार में कब-कब भूकम्प आया है ?

विगत दो सौ वर्षों में बिहार के भू-भाग के नीचे किसी बड़े भूकम्प की कोई सूचना नहीं है। कुछ छोटे भूकम्प आए हैं जिनसे कोई जान-माल के हानि नहीं हुई है। नेपाल के भू-भाग के नीचे होनेवाले बड़े भूकम्पों से बिहार प्रभावित होता रहता है।

26 अक्टूबर 1833 को नेपाल में, बिहार-नेपाल सीमा से 100 कि.मी. अंदर M7.5 परिमाण का एक विध्वंसकारी भूकम्प आया था, जिससे बिहार सहित पूर्वी भारत एवं नेपाल में विस्तृत तबाही हुई थी।

5 जनवरी 1934 को नेपाल में, बिहार-नेपाल सीमा के पास M8.4 परिमाण का भारत का अबतक का सबसे विनाशकारी भूकम्प आया था जिसे मुंबई तक महसूस किया गया। मुंगेर सहित पूरा उत्तरी बिहार तहस - नहस हो गया।

21 अगस्त 1988 को नेपाल में, बिहार-नेपाल सीमा के पास M6.6 परिमाण का भूकम्प आया था, जबकि भूकम्प के समय उत्तरी बिहार के कई इलाके बाढ़ग्रस्त थे। बिहार में 282 लोग मारे गये एवं 3,766 लोग आहत हुए, 25,093 भवन ध्वस्त एवं 1,24,241 भवन क्षतिग्रस्त हो गए। मधुबनी, दरभंगा, सहरसा एवं मुंगेर जिले सर्वाधिक प्रभावित हुए।

25 अप्रैल 2015 को नेपाल में, काठमांडू से 80 किमी. उत्तर पश्चिम M 7.8 परिमाण का भूकम्प आया, जिसका कम्पन दिल्ली, गुजरात, कर्नाटक एवं आंध्र प्रदेश तक अनुभव किया गया। 120 km x 60 km भूखण्ड पर बसा काठमांडू मात्र 30 संकेंड में तीन मीटर दक्षिण खिसक गया। नेपाल में करीब 7000 और भारत में 78 लोग मारे गये। नेपाल में सभी मुख्य धरोहर संरचना बर्बाद हो गए, लाखों भवन ध्वस्त हो गए। बिहार में भी कई मकान क्षतिग्रस्त हुए।

7. वर्ष 1934 के भूकम्प में क्या क्षति हुई थी ?

नेपाल में 8519 लोग एवं भारत में 7,153 लोग मारे गये। मुंगेर एवं भटगांव बिलकुल बर्बाद हो गये। मोतिहारी, मुजफ्फरपुर, दरभंगा, पटना एवं काठमांडू के अधिकतर हिस्से एवं उनके बीच बहुत बड़ी सख्त्या में गाँव धंस गए, बर्बाद हो गए। सीतामढी एवं मधुबनी जिले में बहुत सारे घर, धरोहर संरचनाएं और पुल, झुक गए या धंस गए, रेल लाइन क्षतिग्रस्त हो गया। पूर्णियां में 95 प्रतिशत घर निवास योग्य नहीं रहे। पटना, बाढ़ एवं जमालपुर में व्यापक क्षति हुई, सड़क भी क्षतिग्रस्त हो गए।

8. 1934 के भूकम्प की पुनरावृति हो जाए तो बिहार राज्य में क्या क्षति होगी ?

कच्ची ईंट या मिट्टी के मसाला वाले पकी ईंट के घर ढह सकते हैं। घनी आबादी के इलाकों में तथा स्कूल एवं सभास्थलों में कई आवासी मारे जा सकते हैं। बांस या लकड़ी के बने हल्के मकान में कम क्षति होगी।

1934 भूकम्प तीव्रता की काल्पनिक पुनरावृति के विषय पर एक अनुमान के अनुसार, यदि मध्य रात्रि में भूकम्प हुआ तो 2 लाख से ज्यादा और यदि दोपहर में भूकम्प हुआ तो 70 हजार से ज्यादा मानव जीवन की हानि हो सकती है। 45 लाख से ज्यादा जनगणना घरों पुनर्निर्माण और एक करोड़ से ज्यादा जनगणना घरों की मरम्मति की आवश्यकता पड़ सकती है।

9. मेरा जिला किस भूकम्प जोन में है और यहाँ कितना खतरा है ?

बिहार के भूकम्प जोन एवं खतरा	बिहार राज्य के जिले
V सर्वाधिक क्षति करनेवाला	सीतामढ़ी, मधुबनी, दरभंगा, सहरसा, सुपौल, मधेपुरा, अररिया एवं किशनगंज
IV अधिक क्षति करनेवाला	पूर्वी चम्पारण, पश्चिमी चम्पारण, शिवहर, छपरा, सिवान, गोपालगंज, मुजफ्फरपुर, वैशाली, समस्तीपुर, बेगूसराय, खगड़िया, पूर्णियां, कटिहार, भोजपुर, पटना, जहानाबाद, नालन्दा, नवादा, शेखपुरा, लखीसराय, जमुई, मुंगेर, भागलपुर एवं बांका
III मध्यम क्षति करनेवाला	बक्सर, कैमूर, रोहतास, औरंगाबाद, अरवल एवं गया

10. भूकम्प कब, कितना बड़ा और कहाँ आएगा ?

कब का उत्तर उपलब्ध नहीं है। कितना बड़ा और कहाँ की जानकारी भूकम्प जोन मैप से प्राप्त की जा सकती है। भूकम्प जोन मैप भूकम्प की सम्भावित अधिकतम तीव्रता दर्शाता है। सुरक्षित घर बनाने हेतु यह जानकारी पर्याप्त समझी जाती है।

11. भूकम्प का भवन पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

भूकम्प तरंग के कारण जमीन का तल डोलता है। भवन के नींव और निचले भाग जमीन के साथ चलते हैं। जड़त्व के कारण भवन के छत एवं उपरी हिस्से अपने मूल स्थिति में रहते हैं और इस प्रकार भवन डोलने लगता है। क्षेत्रिज दिशाओं में उर्ध्वाधर की अपेक्षा ज्यादा दोलन होता है। इससे भवन के कमजोर दीवार या पीलर झुककर टूट सकते हैं।

12. भूकम्प से सुरक्षा हेतु बिहार में क्या करना चाहिए ?

करीब-करीब बिहार का पूरा क्षेत्र भूकम्प से संवेदनशील हैं। 1934 में बिहार राज्य अत्यंत विनाशकारी भूकम्प की चपेट में आया था। वैसा ही भूकम्प पूरे बिहार में कभी भी आ सकता है। भूकम्प से जान-माल की क्षति कम करने के लिए यह आवश्यक है कि राज्य के सभी भवन भूकम्परोधी निर्माण तकनीक से बनाई जाए।

जुलाई-सितम्बर अंक

**भूकम्परोधी भवन निर्माण की सम्पूर्ण जानकारी के लिए पढ़ें
विशेष आलेख
लेखक - बी. के. मिश्रा**

साभार : climate.nassa.gov



भूकम्परोधी भवन निर्माण के लिए प्रशिक्षित अभियंताओं और राजमिस्त्री की सूची के लिए देखें www.bsdma.org

मुख्यमंत्री स्कूल सुरक्षा कार्यक्रम : आपदा से सुरक्षा के लिए भविष्य की तैयारी

डा० पल्लव कुमार



दूरदर्शन, बिहार पर मेरा दूरदर्शन
मेरा विद्यालय कार्यक्रम के अंतर्गत
मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम –
“सुरक्षित शनिवार” को प्रत्येक शनिवार
को प्रसारित किया जा रहा है।

हम जानते हैं कि कोरोना वायरस वैश्विक महामारी पूरे विश्व में फैली हुई है और यह बीमारी अत्यधिक रूप से संक्रामक है। यह बीमारी एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति में उसके छींकने, खांसने अथवा थूकने से निकलने वाले तरल पदार्थ या बूंदों से फैलती है, इसी कारण

कहा जा रहा है कि लोग मास्क लगायें और एक दूसरे से दो गज की दूरी बनाकर रखें। कोरोना वायरस से होने वाली बीमारी को और अधिक फैलने से रोकने के लिए पूरे देश में मार्च महीने से लॉकडाउन लगाया गया। अगर यह लॉकडाउन नहीं किया जाता तो ऐसा माना जाता है कि बहुत से लोग इस बीमारी की चपेट में आ जाते। इस बीमारी को फैलने से रोकने का सबसे कारगर उपाय यही है कि लोगों से दूरी बनाकर रखी जाए, जिसके लिए हमें अपने घरों में रहना ज्यादा जरूरी है।

इसी कारण देशभर के विद्यालय बंद है, ताकि बच्चे समूह में ना रहकर अपने घर में रहें और बच्चों तक इस बीमारी का संक्रमण ना पहुंचे। चूँकि यह एक नयी बीमारी है और इस बीमारी से बचने के लिए अभी तक इसका सटीक इलाज भी सामने नहीं आ सका है और ना ही इससे बचाव का कोई टीका बन पाया है। हांलाकि इसके लिए पूरी दुनिया के वैज्ञानिक और डॉक्टर परिश्रम

विद्यालय बंद होने के कारण बच्चे घर पर हैं और बच्चों की पढ़ाई का नुकसान हो रहा है, इसी को ध्यान में रखकर बिहार सरकार ने विद्यालय खुलने तक दूरदर्शन के माध्यम से बच्चों तक पठन-पाठन कार्य पहुंचाने का प्रबंध किया है।

कोरोना वायरस के कारण लॉकडाउन के चलते बिहार शिक्षा परियोजना परिषद के द्वारा कक्षा 6 से 12 तक के विद्यार्थियों के लिए दूरदर्शन बिहार चैनल पर मेरा दूरदर्शन मेरा विद्यालय नामक कार्यक्रम के द्वारा बच्चों की कक्षाएं संचालित की जा रही है। इसी ‘मेरा दूरदर्शन मेरा विद्यालय’ नामक कार्यक्रम के अंतर्गत प्रत्येक शनिवार के दिन मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम ‘सुरक्षित शनिवार’ का कार्यक्रम बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और यूनिसेफ की मदद से प्रसारित करने का कार्यक्रम भी शामिल है।



सुरक्षित शनिवार

का दूरदर्शन प्रसारण देखते छात्र
गोरौल, वैशाली

आगामी से बच्चाएं के लिए खात्रों ले हासिल की जानकारी

- सुरक्षित शनिवार कार्यक्रम के माध्यम से लोगों को विद्या प्राप्त जानकारी



बिहारशरीफः आज
जिस तरह के महामंडल
रहा है उसमें सही जन
का दम्पत्ति है। सुन
तहत आगे कोई विभ
आइ, जल जलावट
में किस प्रकार बचाय
जाए, में जलानकारी वं
कोरोना से बचाय

शनिवार के दिन सुरक्षित शनिवार कार्यक्रम में विभिन्न आपदाओं के बारे में (सुरक्षित शनिवार की वार्षिक सारणी के अनुसार) बच्चों को बताया जा रहा है। “मेरा दूरदर्शन मेरा विद्यालय” के अंतर्गत प्रसारित होने वाले इस सुरक्षित शनिवार कार्यक्रम में ना केवल विभिन्न आपदाओं से बचाव के बारे में सैद्धांतिक जानकारी दी जा रही है बल्कि राज्य आपदा मोचन बल (SDRF) के सहयोग से विभिन्न आपदाओं के बारे में व्यावहारिक जानकारी भी मॉकड्रिल तथा प्रदर्शन (demonstration) के माध्यम से दी जा रही है। इस कार्यक्रम के माध्यम से बच्चे जो कुछ भी सीखेंगे वह सब कुछ सभी के काम आने वाली जानकारी होगी। अतः बच्चों से इस कार्यक्रम के माध्यम से यह अपेक्षा की जा रही है कि वे उन जानकारियों को अपने परिवार में सभी के साथ चर्चा करेंगे और जानकारियाँ साझा करेंगे, जिससे बच्चों का आत्मविश्वास भी बढ़ेगा। सत्र पूरा होने के अंत में बच्चों से कुछ सवाल भी पूछे जा रहे हैं तथा गृहकार्य भी दिया जा रहा है। इस प्रकार धीरे-धीरे सीखते-सीखते हम सब मिलकर अपने राज्य बिहार को आपदाओं से सुरक्षित राज्य बनाने में मदद कर पाएंगे।

मेरा दूरदर्शन मेरा विद्यालय नामक कार्यक्रम के अंतर्गत प्रत्येक शनिवार के दिन मुख्यमंत्री सुरक्षा कार्यक्रम सुरक्षित शनिवार का कार्यक्रम दिनांक 09 मई से लागातार प्रसारित हो रहा है जिसे प्रसारण के पश्चात यू-ट्यूब चैनल पर अपलोड भी कर दिया जाता है। अब तक प्रसारित सभी एपिसोड का यू-ट्यूब लिंक नीचे दिया गया है, जिसे कभी भी देखा जा सकता है और विभिन्न प्रकार की आपदाओं के बारे में जानकारी प्राप्त कर सकते हैं।



पहला एपिसोड (09 मई)

<https://youtu.be/5McqjYOeLPM>

दूसरा एपिसोड (16 मई)

<https://youtu.be/xD6jq1fGdSI>

तीसरा एपिसोड (23 मई)

<https://youtu.be/CWC7000zJXw>

चौथा एपिसोड (30 मई)

https://youtube.com/watch?v=K5_FlgdBOU

पांचवा एपिसोड (06 जून)

<https://youtube.com/watch?v=7L-u92QS11k>

छठा एपिसोड (13 जून)

<https://youtu.be/Eg4xwmcmdYE>

सांतवा एपिसोड (20 जून)

<https://youtube.com/watch?v=UmHjB0uOvlk>

आँठवा एपिसोड (27 जून)

<https://youtu.be/0Fs40PpYpBM>

नौँवा एपिसोड (04 जुलाई)

<https://youtu.be/kM-smisysMl>

दशवां एपिसोड (11 जुलाई)

<https://youtu.be/ICy5cll75LA>

ग्यारहवां एपिसोड (18 जुलाई)

<https://youtu.be/l7Qm03W7Pg0>

बारहवां एपिसोड (25 जुलाई)

<https://youtube.com/watch?v=sCVK8iP3W3k>

हमारी गतिविधियाँ

आपदा पूर्व चेतावनी एवं पूर्वानुमान प्रोटोकॉल के लिए उच्चस्तरीय बैठक

“Dissemination of Early Warning Protocol for Disasters” विषय पर आयोजित बैठक :

आपदाओं के पूर्व चेतावनी एवं पूर्वानुमान हेतु प्रोटोकॉल के निर्माण के लिए आपदा प्रबंधन विभाग, जल संसाधन विभाग, पंचायती राज विभाग, मौसम केन्द्र, पटना आदि के पदाधिकारियों की बैठक श्री पी. एन. राय, सदस्य बी.एस.डी.एम.ए. की अध्यक्षता में हुई। प्राधिकरण के सभाकक्ष में 19 जून, 2020 को आयोजित इस बैठक में मौसम विज्ञान केन्द्र, पटना के द्वारा भारी वर्षा, गर्म हवायें, शीत लहर, वज्रपात, चक्रवाती तूफान आदि पूर्वानुमान के बारे में विस्तार से जानकारी दी गयी। आम लोगों को आपदा की सूचना आपदा प्रबंधन विभाग, राज्य आपातकालीन संचालन केन्द्र, विद्युत विभाग, कृषि विभाग, राज्य स्तर के एवं जिला पदाधिकारियों आदि को भेजे जाने पर विस्तार से चर्चा की गई।

यह महसूस किया गया कि पूर्वानुमानों को समुदाय तक पहुंचाने की समय सीमा निश्चित नहीं है। समुदाय को आपदा से निपटने की जानकारी होने पर भी उनके द्वारा प्रत्युत्तर संबंधी निर्णय लेने में कठिनाई होती है। बैठक में प्रतिभागियों द्वारा यह महसूस किया गया कि समुदाय स्तर पर प्रत्युत्तर के लिए काफी कम समय होता है। इसलिए जल स्तर एवं डिस्चार्ज के बारे में भी अद्यतन जानकारी समुदाय को सही समय पर मिले अन्यथा इस पूर्वानुमान अथवा सूचना का लाभ नहीं मिल सकेगा।



बैठक में पंचायती राज विभाग के अधिकारी ने बताया कि पंचायती राज विभाग सूचनाओं का प्रसार प्रखंड, DPRO, BPRO एवं समुदाय स्तर पर पंचायत प्रतिनिधियों के माध्यम से करते हैं। आपदा प्रबंधन विभाग द्वारा भी आपदा संबंधी पूर्वानुमानों को पंचायती राज विभाग की व्यवस्था द्वारा प्रसार कर सकते हैं।

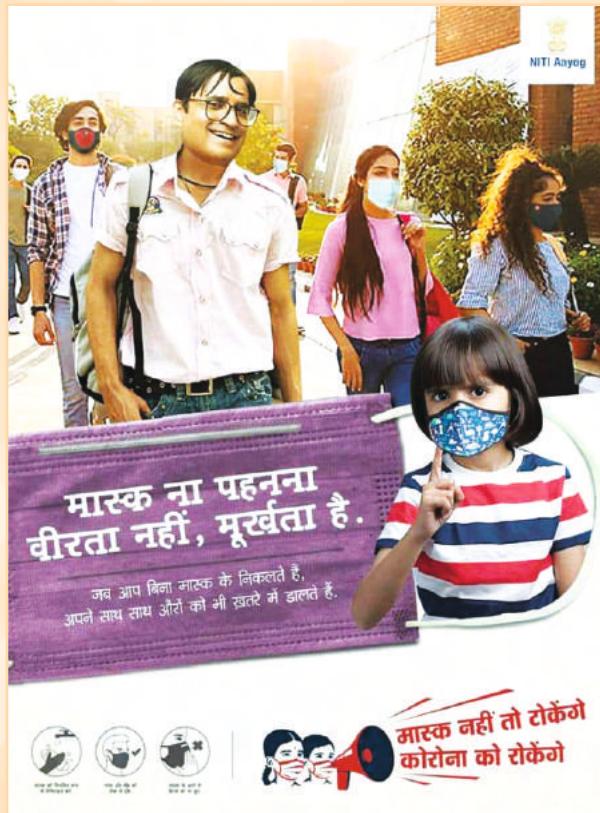
परिचर्चा के दौरान यह आवश्यकता महसूस की गई कि तकनीकी स्तर पर ऐसा प्रावधान किया जाये कि जब किसी के मोबाइल पर चेतावनी संदेश प्राप्त हो तो एक विशेष प्रकार की ध्वनि या वाइव्रेशन उत्पन्न हो जिससे प्राप्तकर्ता को उस चेतावनी संदेश को देखने के लिए मजबूर होना पड़े। चेतावनी संदेश इस प्रकार से बनाया जाएं

कि उसको देखने या पढ़ने के बाद समुदाय स्तर पर उचित निर्णय लिया जा सके। खतरा को भाप कर लोग ऊंचे स्थानों पर जाना, मवेशियों की सुरक्षा या निष्क्रमण आदि की कार्रवाई कर सकें। चेतावनी संदेशों के पूर्वानुमान प्रणाली को सुदृढ़ करने के लिए साइंस एण्ड टेक्नोलोजी आधारित नये संयत्रों के उपयोग की आवश्यकता पर बल दिया गया। प्रतिभागियों द्वारा इस बात पर बल दिया गया कि राज्य के विभिन्न जिलों में जोखिम एवं खतरों के स्तर को ध्यान में रखते हुये समय पर संदेश भेजना चाहिये।

IMD के अधिकारी ने बताया कि लू संबंधी पूर्व सूचना की Colour Coding की जाती है। उसी प्रकार Nowcast एवं अन्य पूर्व सूचना भी Color Coding की जाये, जिससे आसानी से समझा सके और लोग सूचना को गंभीरता से लें। बेहतर होगा कि गंभीर सूचना आपदा प्रबंधन विभाग के द्वारा लोगों को दिया जाए। वर्तमान में IMD जिलावार सूचना दे रही है। कभी—कभी ही पूरे राज्य का एक साथ सूचना प्राप्त होती है। पूर्व सूचना की प्रसारण के लिए विभिन्न टी0वी0 चैनल विभिन्न जिलों में चल रहे स्थानीय टी0वी0 चैनल एवं रेडियो का उपयोग भी होना चाहिए।

बैठक में कई वक्ताओं ने इस बात पर बल दिया कि IMD के द्वारा उपलब्ध कराई जा रही सूचना में Value Addition विभाग के स्तर पर हो ताकि जिनको संदेश दिया जा रहा है वह समझ पायें कि उन्हे क्या करना है।

बैठक में निर्णय लिया गया कि यदि विभिन्न विभागों के पास उपलब्ध Mobile data base को जिलावार संकलित कर लिया जाय तो ग्रामीण स्तर पर उपलब्ध सरकारी / गैर सरकारी एवं जन प्रतिनिधियों को सूचना समय पर दी जा सकेगी। इन अधिकारियों / कर्मियों तथा जनप्रतिनिधियों की भूमिका को Protocol में स्पष्ट रूप से अंकित करना उचित होगा। इससे वे अपनी जिम्मेवारी पूर्णरूपेण निर्वहन करेंगे।



बिहार के प्रवासी मजदूरों से बात—चीत

डा० जीवन कुमार, डा० पल्लव कुमार, राज कुमार शाही

पृष्ठभूमि :

कोरोना वैश्विक महामारी का प्रभाव हमारे देश भारत पर भी गंभीर रूप से दिखने लगा है। इस कारण मार्च माह के अंतिम सप्ताह से देशव्यापी लॉकडाउन प्रारंभ हो गया। इस देशव्यापी लॉकडाउन में विभिन्न राज्यों के प्रवासी मजदूरों को काफी समस्याओं का सामना करना पड़ा। ऐसे में बिहार के प्रवासी मजदूरों, जो कि देश के लगभग हर क्षेत्रों में कार्य करते हैं, उनके सामने रोजी—रोटी की समस्या पैदा हो गयी। इस कठिन परिस्थिति में उनके सामने अपने गाँव लौटने के अलावा कोई विकल्प नहीं बचा, क्योंकि ज्यादातर प्रवासी मजदूरों को उनके फैक्ट्री मालिकों के द्वारा कोई आर्थिक मदद नहीं दी गयी।

देशव्यापी लॉकडाउन में आवागमन के साधनों जैसे रेलवे, बस एवं अन्य यातायात के साधनों पर पूर्ण प्रतिबन्ध होने के कारण उन्हें और अधिक समस्याओं का सामना करना पड़ा। उन्हें अपने गांव पहुँचने के लिए अनेक समस्याओं को झेलना पड़ा।

इस दौरान लौटते हुए प्रवासी मजदूरों को बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के द्वारा अपने हितभागियों के सहयोग से मदद करने की कोशिश की गयी। इन प्रवासी मजदूरों को अपने विभिन्न हितभागियों के सहयोग से खाना दिया गया, उन्हें मास्क उपलब्ध कराया गया, जो मजदूर नंगे पाँव थे उन्हें चप्पल दिया गया, बच्चों को वस्त्र दिये गए, और यह प्रयास किया गया कि उन्हें उनके गाँव तक पहुँचने के लिए साधन मुहैया कराया जाए। यह सारे प्रयास प्राधिकरण के द्वारा पटना के विभिन्न इलाकों में लगातार किए गए। इस दौरान प्राधिकरण के द्वारा यह प्रयास किया गया कि उनसे बात कर उनकी समस्याओं को लिपिबद्ध किया जाए। इसी क्रम में कुछ लोगों से बातचीत के आधार पर उनकी समस्याओं को जानने और समझने का प्रयास किया गया।

1. मो० मंजूर आलम बेतिया से आगे चनपटिया के लखौरा, बरगिया के रहने वाले हैं। मुगलसराय में प्रतिदिन 400 रु० की दर पर मजदूरी करते थे। लॉकडाउन के कारण काम बंद हो जाने के कारण गाँव वापस लौट रहे हैं। मुगल सराय से ट्रक द्वारा 3000 रुपये भाड़ा देकर पहुँचे हैं।
2. यह कुछ कामगार हैं जो कुल 12 की संख्या में हैं। ये लोग 8 दिन पहले सूरत के समीप बरेली से चले थे। इन लोगों को बेलछी जाना है। ये सभी लोग वहां साड़ी बनाने के मिल में काम करते थे। इनलागों ने बताया कि वहां 350 से ज्यादा साड़ी बनाने के मिल हैं और एक में लगभग 200 मजदूर काम करते थे। इन सभी में अधिकतर बिहार के मजदूर थे। अब सभी मजदूर अपने अपने गाँव लौट चुके हैं। दो मजदूर सुजीत और सतेन्द्र ने बताया कि ना तो मिल प्रशासन और ना ही वहां की राज्य सरकार ने इनके खाने—पीने का इंतजाम किया। इनके अनुसार अभी सभी मिल बंद हैं और सभी मजदूरों के वापस आ जाने के कारण इन मिलों को प्रारंभ करना भी बहुत ही मुश्किल होगा। पूछने पर कि क्या स्थिति सामान्य होने पर वे लोग वापस जाएंगे तो इस पर चुप्पी साध गए। बहुत पुछने पर कहा कि अगले छह महीने तो नहीं ही जाएंगे।



3. बस से 30–35 मजदूर तिरपुर, तमिलनाडु से आए, जिन्हें मधुबनी जिले में जाना है। ये सभी मजदूर वहां दाना बनाने के कारखाने में काम करते थे। तिरपुर में अनेकों कारखाने हैं जहां बिहार के प्रवासी मजदूर काम करते थे, परन्तु अब उनमें से ज्यादातर मजदूर वापस आ चुके हैं। सभी कारखाने बंद हैं और वहां सरकार अथवा फैक्ट्री की ओर से कोई व्यवस्था नहीं की गई जिस कारण अब इनका वहां रहना मुश्किल हो गया था।



4. श्री प्रमोद कुमार, जौनपुर उत्तर प्रदेश के रहने वाले हैं। मुंबई में टाइल्स बनाने वाली कंपनी में 400 रु0 प्रतिदिन दैनिक मजदूरी की दर पर काम करते थे। मुंबई से ट्रेन द्वारा राँची तक आए। राँची से बस द्वारा झारखंड की सीमा तक पहुँचे। झारखंड सीमा से पटना ट्रक से पहुँचे हैं। लॉकडाउन अवधि समाप्त हाने के पश्चात वापस जाएंगे।



5. बब्लू कुमार, रामसनेही घाट, वाराणसी, उत्तर प्रदेश के रहने वाले हैं। 8 वर्षों से झारखंड के दुमका जिले में मुरमुरी मोड़ के पास ईट भट्ठा पर मजदूरी करते थे। लॉकडाउन से पहले भी किए गए कार्यों की दैनिक मजदूरी भी नहीं प्राप्त हुई। करीब एक हजार रुपए खर्च करके परिवार के साथ 7 दिन में झारखंड से 6 ट्रकों एवं अन्य सवारी गाड़ियों से पटना पहुँचे हैं। इन्हें किसी के द्वारा कोई मदद नहीं मिली।



6. श्री प्रमोद कुमार, प्रतापगढ़, उत्तर प्रदेश के मूल निवासी हैं। ये झारखंड के रामगढ़ जिले से पैदल चल कर पटना पहुँचे हैं। वहाँ पर ईट भट्ठा पर काम करते थे। भट्ठा मालिक के यहाँ 40,000 रु0 बकाया है। बकाए की रकम मांगने पर मालिक ने कहा कि लॉकडाउन के कारण ईट की बिक्री नहीं हो रही है, इसलिए बकाया पैसा नहीं दे पाएंगे। यहाँ से पटना जिला प्रशासन द्वारा व्यवस्था की गई स्थानीय बस सेवा से दानापुर जाएंगे और वहां से अपने गंतव्य स्थान पर पहुँचने हेतु आवागमन के साधन का पता लगायेंगे।



प्रवासी मजदूरों को अपने प्रदेश में मिला भरपूर सहयोग पीड़ित प्रवासी मजदूरों की मदद में आगे आए हितभागी

कोरोना संक्रमण और लॉकडाउन का निर्णय राज्य से बाहर काम करने वाले मजदूरों के लिए आफत बन कर आया। जहाँ काम कर रहे थे वहाँ के प्रबंधन की बेरुखी और संबंधित राज्यों में उनकी देखभाल नहीं होने की वजह से बड़ी संख्या में मजदूर अपने प्रदेश के लिए चल पड़े। उन्हें जहाँ जो सुविधा मिली अथवा नहीं मिली तो पैदल ही निकल पड़े। राज्य सरकार ने उनकी मदद के लिए बड़े पैमाने पर इंतजाम किया। इसके बावजूद अचानक बढ़ी इनकी भीड़ इनके लिए ही परेशानी का कारण बन गया। इसी दौरान बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने ऐसे मजदूरों को मदद करने का निर्णय लिया। कोरोना के बारे में जागरूकता के लिए यह अच्छा मौका भी था। प्राधिकरण के अधिकारियों/कर्मियों ने कई टीम में बटकर प्रवासी मजदूरों को



प्रशासनिक इंतजाम की सही जानकारी, सोशल डिस्टेंसिंग, हाथ की नियमित सफाई, बीमारी के लक्षण समेत अन्य जानकारी देना शुरू किया। इससे प्रवासी मजदूरों को बड़ी राहत मिली। इस दुखद वक्त में उन्हें अपने घर पहुंचाने के लिए सभी संबंधित जानकारी एवं अन्य मदद किया गया। मदद पाने वालों में बिहार के आलावा यूपी, झारखंड, प० बंगाल, उड़िसा और नेपाल के असंख्य मजदूर थे। लगभग दो माह तक चलने वाली इस जागरूकता अभियान में प्राधिकरण की टीम को रिलायन्स, महिला उद्योग संघ के उषा झा, भामा शाह भोजन केन्द्र के विजय कुमार, सेवानिवृत एयरफोर्स के अजय कुमार सिंह, सोलिसिटर जनरल, एस.डी. संजय, चाइल्ड सर्जन और संत माइकल स्कूल एलमुनाई के डॉ० अरुण कुमार, संत जोसफ गर्ल्स हाई स्कूल एलमुनाई के माया शंकर, सोशल एक्टीविस्ट संतोष कुमार, एन.आर.आई. आशीष उपाध्याय, नेहा व्यास, व्यावसायी

संघ, मुसल्लहपुर के शशिकांत उर्फ पप्पू समाजिक संगठन ASA के यशवंत का सहयोग मिला। इन हितभागियों के द्वारा जागरूकता अभियान के दौरान मदद के साथ—साथ मजदूरों को भोजन, पानी, मास्क, गमछा, चप्पल, बच्चों को वस्त्र, साबुन आदि की सुविधा दी गयी। इसमें स्वयंसेवी संगठन युगान्तर का भी भरपूर सहयोग मिला। इस अभियान में रेडक्रॉस, कम्युनिटी पुलिस, संकल्प ज्योति, यूनिसेफ का महत्वपूर्ण योगदान मिला। इस अभियान में कदमकुआं थाना, अगमकुआं थाना और जीरो माइल ट्रैफिक पुलिस ने सहयोग की जबरदस्त भूमिका निभाई।



लॉकडाउन के छूट के पहले चरण में अमेरिकी एन.आर.आई. नेहा व्यास द्वारा पांच परिवारों को अपनी जीविका पुनः शुरू करने में मदद की। यह ऐसे परिवार है जिनके कमाऊ पुत्र, पति अथवा पिता की मौत अपने प्रदेश लौटने के दौरान दुर्घटनावश हो गया था। नेहा व्यास ने ऐसे तीन परिवार को सिलाई मशीन और काम चलाने के लिए नगद राशि दी, वहीं अन्य दो परिवार को कोई हुनर न होने की वजह से उनकी जीविका के लिए नगद राशि, खाद्यान आदि से मदद की। इस मदद में युगान्तर और गो रेड संस्था की भूमिका भी सराहनीय रही। वही नई दिल्ली की आयशा मिश्रा ने जहानाबाद के एक पीड़ित परिवार की बेटी पूजा कुमारी को सिलाई मशीन व अन्य सामग्री देकर अपनी जीविका शुरू करने में मदद की।



बाढ़ के दौरान SDRF की बढ़ती भूमिका : बचाव में जुटे हैं 700 जवान

राज्य आपदा मोचन बल (SDRF) की 164 बोट बाढ़ राहत कार्य के लिए तैनात की गई है। 700 बचाव कर्मी बाढ़ राहत कार्य के लिए तैनात किये हैं। इस वर्ष SDRF की 17 टीमों को 15 जिलों के 31 जगहों पर तैनात किया गया है।

गोपालगंज के बैकुंठपुर, बेतिया, मुजफ्फरपुर, समस्तीपुर व दरभंगा में बाढ़ के पानी में आबादी निष्क्रमण कार्य में जून, 2020 से ही कार्यरत है। याद हो कि एस0डी0आर0एफ0 को बाढ़ और भूकंप प्रवण 12 जिलों में सालों भर किसी भी आपदा में मदद के लिए तैनात रखा गया है। बोट, लाइफ जैकेट, लाइफबॉय तथा झग्गर/बंसीजाल गोताखोर इत्यादि से लैस SDRF की टीम बाढ़ से बचाव कार्य हेतु तैनात रहती है।

बाढ़ के समय SDRF के द्वारा संपादित कार्य:-

- बाढ़ के दौरान फँसे ग्रामीणों को सुरक्षित स्थानों पर पहुँचाना।
- बाढ़ का पानी कम होने पर राहत कार्य में जिला प्रशासन के साथ बोट से भोजन, सूखा राशन व पोलीथीन भीट, अन्य राहत समाग्री पहुँचाना।
- बाढ़ के पानी से निकासी के अलावा, गर्भवती-बीमार को रात-दिन घर से अस्पताल तक ले जाना।
- टूटे हुए या ढूबे हुए सड़क वाले स्थानों पर लोगों के लिए फेरी कार्य करना।
- मैडिकल टीम को गाँव-गाँव तक पहुँचाने जैसे कार्यों में प्रशासन को मदद करना।
- जिन जिलों में नदियों में पानी बढ़ रहा है वहाँ जिले के अधिकारियों के साथ बांधों, डैम, नदी के जलस्तर इत्यादि का निरीक्षण में सहयोग करना।
- प्रतिदिन कई जगहों पर नदी, ताल-तलाबों में डुबने की घटनाएँ एवं बोट दुर्घटना जैसे कार्यों में SDRF की भूमिका (मृतकों की तलाश करना) और भी महत्वपूर्ण हो जाती है।



(एस0डी0आर0एफ0 द्वारा विभिन्न जिलों में बाढ़ के दौरान राहत व बचाव कार्य)

फोटो न्यूज़



फोटो न्यूज़



जारंग, बेलसर, वैशाली के नीलू देवी को जीविका चलाने के लिए दिया गया सिलाई मशीन



गोपालगंज जिले के बरौली प्रखण्ड के शेखटोली निवासी सुनैना देवी को नकद, खाद्यान्न आदि दिया गया



गोपालगंज जिले के बरौली, खजुरिया के सुगंती देवी और उनकी बेटी को सिलाई मशीन आदि सौंपा गया



वैशाली जिले के राधोपुर दियारा के बहरामपुर निवासी श्याम नाथ राय नकद राशि और सामग्री प्राप्त करते हुए



बच्चे को वस्त्र, मास्क आदि राहत सामग्री से मदद करते हुए



जहानाबाद में प्रवासी मजदूर अजय प्रसाद की बेटी पूजा को दिया गया सिलाई मशीन। अजय अहमदाबाद से पैदल अपने घर के लिए चले, पर आज तक जहानाबाद लौट नहीं सके। वे परिवार के लिए वे एक मात्र कमाऊ व्यक्ति थे।

झूबने से होने वाली मौतें क्या करें, क्या न करें

बहुमूल्य जिन्दगियों को बचाने के लिए निम्नलिखित बातों पर ध्यान दें:—

क्या न करें:—

- खतरनाक घाटों के किनारों पर न जायें और न ही बच्चों को जाने दें।

क्या करें:—

- बच्चों को नदी/तालाबों/तेज पानी के बहाव में स्नान करने से रोकें। नदी में उत्तरते समय गहराई का ध्यान रखें।
- बच्चों को पुल/पुलिया/उंचे टीलों से पानी में कूद कर पानी में स्नान करने से रोकें।
- झूबते व्यक्ति को धोती, साड़ी, रस्सी या बांस की सहायता से बचायें। यदि तैरना नहीं जानते हों तो स्वयं पानी में न जायें और सहायता के लिए शोर मचायें।
- गांव/टोले में झूबने की घटना होने पर आस-पास के लोग आपस में एकत्रित होकर ऐसी दुःखद घटना की चर्चा अवश्य करें और भविष्य के सुरक्षा उपायों पर चर्चा करें।

झूबे हुए व्यक्ति को पानी से निकालकर तत्काल प्राथमिक उपचार इस प्रकार करें:—

- सबसे पहले देख लें, यदि झूबे हुए व्यक्ति के मुँह व नाक में कुछ फंसा हो तो निकाल दें।
- नाक और मुँह पर उँगलियों के स्पर्श से जांच कर लें कि झूबे हुए व्यक्ति की सांस चल रहा है या नहीं।
- नब्ज व सांस का पता नहीं चलने पर झूबे व्यक्ति के मुँह से मुँह लगाकर दो बार भरपूर सांस दें व 30 बार छाती के बीच में दबाव दें तथा इस विधि को 3-4 बार दुहरायें। ऐसा करने से धड़कन वापस आ सकती है व सांस चलना शुरू हो सकता है।
- यदि प्रभावित व्यक्ति का पेट फूला हुआ है तो पूरी संभावना है कि उसने पानी पी लिया होगा, अतः पेट से पानी निकालने की प्रक्रिया शुरू करें।
- झूबे हुए व्यक्ति को पेट के बल सुलाएँ तथा पेट के नीचे तकिया या छोटा बर्तन जो भी उपलब्ध हो उसे लगा दें। इसके बाद पीठ के निचले हिस्से पर धीरे-धीरे दबाकर पानी बाहर निकालें।
- झूबे हुए व्यक्ति को पुनः उठाकर पीठ के सहारे सुलाएँ तथा आराम करने दें।
- मूर्छा या बेहोशी आने पर पुनः साँस देने व छाती में दबाव देने की प्रक्रिया शुरू करें।
- डॉक्टर या प्राथमिक चिकित्सा केन्द्र पर ले जाने के लिए स्थानीय स्तर पर जो भी साधन उपलब्ध हो उसका प्रयोग करें या 108 / 102 पर फोन कर एम्बुलेंस बुला लें।



जीरो माईल, पटना में लॉकडाउन के दौरान
राहत सामग्री बांटते हुए स्वयंसेवक



जीरो माईल, पटना में लॉकडाउन के दौरान
लोगों को जागरूक करते हुए स्वयंसेवक



बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

आपदा प्रबंधन विभाग, बिहार सरकार

