

Newsletter

July - Sept 2019

# पुनर्जिवा

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



**बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण**  
आपदा प्रबंधन विभाग, बिहार सरकार



# Contents

4

**Prof. Anand Swarup Arya**

10

**किसानों की आय वृद्धि में  
आपदा प्रबंधन का योगदान**

13

**Prevention and Risk Reduction  
for human induced disasters**

18

**आपदा सुरक्षित मजबूत  
मकान कैसे बनाएँ**

31

**हमारी गतिविधियाँ : एक झलक**

- अभियंताओं/वास्तुविदों/संवेदकों राजमिस्त्रियों के लिए भूकम्परोधी निर्माण एवं रेट्रोफिटिंग तकनीक से संबंधित प्रशिक्षण
- बिहार प्रशासनिक सेवा के पदाधिकारियों के आपदा प्रबंधन एवं जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन पर व्यावसायिक प्रशिक्षण
- बाढ़ प्रवण प्रखण्डों/अंचलों में नव पदस्थापित प्रभारी प्रखण्ड विकास पदाधिकारी प्रभारी अंचल अधिकारियों का आपदा प्रबंधन एवं जोखिम न्यूनीकरण विषय पर व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम
- आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन पर मुखिया, सरपंच एवं अन्य पंचायत प्रतिनिधियों का प्रशिक्षण कार्यक्रम
- आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन विषय पर बिहार के सभी
- जिलों के चयनित प्रखण्डों के प्रमुख एवं जिला परिषद् अध्यक्ष का राज्य स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम
- नाविकों एवं नाव मालिकों के प्रशिक्षण हेतु मास्टर ट्रेनर्स का प्रशिक्षण कार्यक्रम

- सुरक्षित तैराकी कार्यक्रम
- आपदा में पशुओं का प्रबंधन पर पशुचिकित्सा पदाधिकारियों का चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम
- मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम
- मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम के तहत एक दिवसीय उन्मुखीकरण कार्यक्रम
- बिहार पुलिस के पदाधिकारियों का आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन पर व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम
- जिला स्तरीय सड़क सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम पाठ्यचर्या का पायलट प्रदर्शन
- Country Consultation on Koshi Disaster Risk Reduction Knowledge Hub विषय पर कार्यशाला का आयोजन
- आपदा दुर्घटना के दौरान त्वरित कार्रवाई करने हेतु विभिन्न विभागों, संगठनों के साथ आयोजित बैठक में संगठनों की सहमति से कोर कमिटी का गठन
- Bihar State Disaster Resource Network
- Communication during crisis and resilient communication Role of Telecom Service Providers and awareness generation through mass messaging विषय पर बैठक
- बाढ़ प्रभावित इलाकों में समुदाय सशक्तिकरण परियोजना पर आधारित अनुभवों को साझा करने हेतु कार्यशाला
- अस्पताल अग्नि सुरक्षा कार्यक्रम

**Mentor** : Sri Vyas Ji, IAS (Retd.), Vice-Chairman BSDMA, Sri U. K. Misra, Member BSDMA  
**Editor in Chief** : Sri S. B. Tiwari (OSD to VC)  
**Sr. Editor** : Dr. Madhubala  
**Editorial Board** : Sri B. K. Mishra, Sri Ajit Samaiyar, Sri Shankar Dayal, Sri Praveen Kumar, Dr. Jeevan Kumar, Dr. Pallav Kumar  
**IT** : Smt. Sumbul Afroz, Sri Manoj Kumar  
**Write us on : E-mail** : [info@bsdma.org](mailto:info@bsdma.org)  
**Website & Social Media** : [www.bsdma.org](http://www.bsdma.org), [www.facebook.com/bsdma](https://www.facebook.com/bsdma)

# शोक-संदेश



अत्यन्त दुःख के साथ सूचित किया जाता है पद्मश्री डॉ० (प्रो०) आनन्द स्वरूप आर्य, पूर्व सदस्य, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण का निधन दिनांक 31.08.2019 (शनिवार) मध्य रात्रि को हो गया। डॉ० आर्य के निधन से न केवल प्राधिकरण को अपूरणीय क्षति हुई है, अपितु उनका निधन आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में एक खालीपन लेकर आया है। डॉ० आर्य भूकम्प इंजीनियरिंग के बहुत बड़े प्रणेता थे। प्राधिकरण में इनके कार्यकाल के दौरान भवनों के भूकम्परोधी निर्माण, टेलीमेट्री, रेट्रोफिटिंग आदि विषयों पर व्यापक कार्य हुए। उनके मार्गदर्शन का ही परिणाम है कि प्राधिकरण आज भी इन योजनाओं पर दृढ़ता से प्रगतिशील है। भूकम्प की प्राकृतिक आपदा के न्यूनीकरण हेतु उनके द्वारा जो सरलतम गाइडलाईन, सिद्धांत एवं व्यवहारिक ज्ञान तथा अनुभव प्रदान किये गये। वे बिहार राज्य के लिए निश्चित रूप से अत्यंत मददगार रहे हैं। वे न केवल एक उत्कृष्ट अभियंता थे, बल्कि एक साधक, शिक्षक एवं प्राधिकरण के अभिभावक भी थे। डॉ० आर्य के निधन से भूकम्प आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में अब एक युग का अंत हो गया है, जिसकी भरपाई असंभव है। हम प्राधिकरण के सभी पदाधिकारी एवं कर्मचारी प्रार्थना करते हैं कि ईश्वर उनकी आत्मा को चिर शांति प्रदान करें तथा उनके परिवारजनों को विछोह सहन करने की शक्ति दें। हम इस प्रार्थना के साथ दो मिनट का मौन धारण करते हैं।

निधन की सूचना प्राप्त होने पर प्राधिकरण में शोक-सभा की गयी एवं (पद्म श्री डॉ. (प्रो.) आनन्द स्वरूप आर्य) के शोक संतप्त परिवार को प्राधिकरण परिवार की ओर से उपरोक्त शोक संदेश भेजा गया।

# *Professor Anand Swarup Arya*

(1931-2019)

R.K Bhandari



Professor Anand Swarup Arya was born on June 16, 1931 in the State of Uttar Pradesh in India, at Ambhta, in the Saharnpur district. He breathed his last in the early morning of Sunday the 1st September 2019 at the age of 89 years. His passing away is a national loss and his absence will be felt as long as the memories last. Dr Arya obtained his Bachelor's degree in Civil Engineering, Master's Degree in Structural Engineering from the University of Roorkee and Ph.D. from the University of Illinois, USA in 1961. He was honored with Distinguished Alumnus Awards by the University of Illinois as well as by the IIT Roorkee.

The University of Roorkee (IIT Roorkee now) became Dr Arya's **Karma Bhumi** for 35 years. He served as faculty to University of Roorkee rising to the position of Head of Earthquake Engineering Department in 1971 and became Pro-vice Chancellor in 1988. After his retirement in 1989, he continued to hold the prestigious life-long position of professor Emeritus at the University. He earned a reputation as an adorable teacher, a renowned engineer and a much sought-after professional. By the time he left the university, he had already bagged the Khosla National Award 1980; ISET Jai Krishna Award 1982; FICCI Cash Award



1986 and National Design Award 1987.

Dr Arya's expertise in all aspects of earthquake engineering including soil dynamics, soil mechanics and foundation engineering, engineering seismology and structural engineering was profound. In his distinguished career spanning over more than half a century, he played a key role in developing indigenous expertise relating to earthquake prevention and mitigation for a variety of structures ranging from common man's housing to multi-story buildings, bridges, dams, nuclear power plants, petrochemical. He served as a consultant on numerous major projects at the invitation of the Ministry of Railways, Nuclear Power Corporation, Central Water Commission; and the Government of Gujarat.

The foundation of Earthquake Engineering in India was laid by Legendary Professor Jai Krihna. Dr Arya played a big role in strengthening that foundation. The team led by

Dr Arya could achieve many firsts. The birth of Indian Society of Earthquake Technology in 1962, the establishment of a Post Graduate Course in Earthquake Engineering in 1963, the publication of the first Indian Standards IS:1893 on Design Earthquake forces and subsequently revisions of IS:4326 on Earthquake Resistant Building Construction and IS:4967 Seismic Instrumentation for River Valley Projects are just a few examples.

A Symposium on Behaviour of Earth Structures Subjected to Earthquake and Other Dynamic Loads was held under his chairmanship in Roorkee during 9-11 March 1973. The preface to its proceedings written by him bears testimony to the fact that right from the start, his focus was always on finding apt solutions to real life problems.

When the concrete gravity Koyna dam failed by developing cracks after the Koyna earthquake of 11 December 1967, he and his colleague



professor S.K. Thakkar addressed the broader issue of strengthening of existing masonry dams in the State of Maharashtra.

During Bharuch earthquake of 23rd March 1970, when the holding down bolts of two piers of Narmada bridge were sheared off and remaining 14 piers showed no such damage, Dr Arya's team set out to investigate the difference in the dynamic behaviour of different piers by conducting lateral load and vibration tests.

When Latur earthquake struck the State of Maharashtra in 1993, India found itself face to face with the huge challenge of post disaster reconstruction and rehabilitation. Impressed by Dr Arya's simple retrofitting techniques, the world Bank came forward to fund a major project involving seismic retrofitting of nearly 200,000 houses.

Dr Arya's retirement coincided with the declaration of 1990's as the International Decade of Natural Disaster Reduction (IDNDR) by United Nations General Assembly Resolution 44/236. The Prime goal of the IDNDR was to improve national

capacities in order to mitigate the effects of natural disasters. India was expected to respond to the call as all national governments were asked to formulate national disaster mitigation programmes. Dr Arya was invited to be a member of UN Scientific and Technical Advisory Committee of IDNDR to represent India.

So substantial was his contribution in the area of Disaster Reduction that, during the currency of the IDNDR, he was honored with the United-



Nations DHA-Sasakawa Disaster Prevention Award at UN Head Office, New York. The Under-Secretary-General for Humanitarian Affairs, and Emergency Relief Coordinator, Yasushi Akashi, presented the Award at a ceremony held on 11 December 1997. It is one of three prestigious prizes established in 1986 by founding Chairman of the Nippon Foundation, Mr. Ryoichi Sasakawa. Dr Arya received a substantial cash award, a citation and trophy. He donated this money to his alma mater for Research and Development work in Disaster Reduction.

Arya's engagements on projects of national priority became more intense with the passage of time. When the Building Materials Technology Promotion Council of the Ministry of Urban Affairs of the Government of India under the visionary leadership of its Executive Director Shri T.N. Gupta started looking for a consultant to produce India's first Disaster Vulnerability Atlas, Dr Arya was invited to lead the project. The first edition of Vulnerability Atlas was published by BMTPC in 1997. All the Successive revisions of Vulnerability Atlas carry his stamp. He was requested again by the new Executive Director Shailesh Agarwal, who joined in 2008, to continue guiding BMTPC. The outcome of Dr Arya's long association with BMTPC was publication of some world class documents to further the national agenda. Only a few months ago, on the 2nd march 2019, the third edition of the vulnerability Atlas was released by the Hon'ble PM Narendra Modi.

Unaware of the fact that DR Arya was battling for life in a hospital on the 29th August 2019, the Executive Director of BMTPC was preparing to

invite him to bless the newly established e-course on Vulnerability of India'!

The heightened concern about the devastation unleashed by the disasters in the 1990's led Government India to constitute a High Powered Committee (HPC) on 20th August 1999 under the Chairmanship of Shri J.C pant, A former Secretary in the Ministry of Agriculture, with the objective to prepare disaster management plans for the country. Professor Arya was invited to be a member of the HPC to which he made a seminal contribution as reflected in its Report submitted to the Government of India in October 2001.

On the 26 January 2001, when India was celebrating its 52nd Republic day, an intraplate earthquake of Magnitude 7.7 hit the State of Gujarat. Dr Arya, Being the most visible face of an international repute, was naturally invited to serve as Seismic Advisor to Gujarat State Disaster Management Authority, During the period 2001-2003. It was under his guidance that more than 200,000 houses were reconstructed and many hospitals and Government buildings were retrofitted . In



recognition of his outstanding contribution to the nation, he was awarded Padmashree by the President of India in 2002.

It was the time when UNDP and the Ministry of Home Affairs of the Government of India were Preparing to Launch Earthquake Vulnerability Reduction Project. Dr Arya was invited to guide the affairs of the project as National Seismic Advisor to the Ministry of Home Affairs during (2003-2009). He also served as a consultant to United Nations Centre for Regional Development Japna, on School Earthquake Safety Project in the Asia Pacific Region.

National disaster Management Act was enacted in December 2005. With the establishment of National Disaster Management Authority, Dr Arya was invited to be a member of the Core Committee established to write National Guidelines on Management of Earthquakes. The Guidelines were published in April 2007, but even before that, the Prime Minister of India Dr Man Mohan Singh honored him with the first ever 'National Disaster Mitigation Award' on the occasion of the first India Disaster Management Congress organised by the NDMA in November 2006,

Dr Arya was a founding fellows of the India National Academy of Engineering in 1987 The Academy as inaugurated by Prime Minister of India, Shri Rajiv Gandhi on 11th April 1988. He served the INAE Council during 1995-1996 and was awarded lifetime Contribution Award of the Academy in 2002. Interalia, the award recognized Arya's work on Formation of Codes of Practice for Earthquake Resistant Design and Construction of Buildings.

Dr Arya himself spoke at length about the development of seismic Safety Codes for earthquake resistant design of building, in his Keynote address on the occasion of the National

Symposium on Advances in Structural Dynamics and Design held at Structural Engineering Research Centre in Chennai during January 9-11, 2001. Tracing the history from the original code IS:1893 of 1962 right upto the 5th revision drafted during 1999-2000, he developed the fail-safe concept as the scientific logic in development of the design provision. The year 1993 turned out to be a milestone year when under Dr Arya's Chairmanship IS: 4326 was not only revised but split into more detailed codes and guidelines viz. IS 4326-1993; IS:13827-1993 and IS:13828-1993. A new guideline IS:13935 on Repair and Strengthening of Building and a new code of Practice IS:13920-1993 on Ductile Detailing of R.C. Buildings were prepared and published. He was the Chairman of the Bureau of India Standards Committee, CED 39 on Earthquake Engineering Codes during 1991-2010. As a consultant to UNCHS in Nepal, he helped developing the National Building Code of Nepal ensuring that it included seismic safety provisions. Recognizing Dr Arya's expertise, his services were Utilized by International bodies like Asia Disaster Prevention Centre, UNESCO & UNDHA in erstwhile Yugoslavia, Thailand, Philippines, Japan, Iran, North Yemen and Armenia.

I first met Dr Arya in 1975 when he was Head of Earthquake Engineering Department and I had joined the Central Building Research Institute as the Head of Geotechnical Engineering Division across the road. We discussed quite frequently the Geotechnical engineering concerns in the earthquake safe design practices. He was one of the very few early champions of seismic microzonation as a tool for risk assessment and disaster mitigation and Chaired a DST Expert Group on Microzonation of Delhi in 1998 Late Professor N.C Nigam had



chaired a similar Group constituted on 17 December 1992. When I raised questions on Credibility of the estimates of sita effect, he encouraged me to contribute in this area citing the lessons to be learned from the earthquakes of Mexico City Loma Prieta in California, Spitak in Armenia, Baguio in the Philippines.

On behalf of the India National Academy of Engineering and Centre of Disaster Mitigation and Management, I submitted my report on Geotechnical aspects of Seismic microzonation to DST in 2002. My presentation on Microzonation of Earthquake Hazards-Some Areas of Discontent at the Symposium on Seismic Hazard Analysis held at the Department of Earthquake engineering at Roorkee on 23-24 September 2005 attracted attention of Dr Arya and our discussion continued at the meeting of the Committees and Expert Groups of NDMA. in view of the importance of the subject, a national level workshop was Chaired by Gen N.C Viji, the founder Vice Chairman himself on 16 July 2008. Dr Arya listened to my Presentation on Geotechnical Investigations for Seismic Microzonation and pleaded for adoption of a nationally unified procedure for field explorations. The most remarkable and unforgettable experience frozen in my mind relates to the grace and quality of scientific discourse on the Geotechnical deficiencies in

estimation of Sita effects in seismic microzonation.

Though the chronological age advanced, Dr Arya remained biological young until the very end of his life. At the age of 86, when Professor Arya Expressed his desire at a meeting to retire from the Bihar State Disaster Management Authority where he had enjoyed the status of Minister of State to the Government of Bihar, I was witness to the unanimous view of the Committee's Vice Chairman Shri Anil Sinha, and the members that he should not abandon the ship. His bond with IIT Roorkee was so strong and everlasting that even at the age of 88 years, a few months before his death, he addressed the inaugural function of 16th symposium of Earthquake Engineering held during December 20-22, 2018 at Department of Earthquake Engineering.

The Indian National Science Academy also elected him as a Fellow. The Indian Concrete Institute bestowed him with Life Contribution Award.

It is with a very heavy heart that I pay My debt of gratitude and homage to Dr Arya. He will continue to live in the hearts and minds of thousands of his students, colleagues and admirers and admirers and his work keep showing us the foot prints he has left behind.

# किसानों की आय वृद्धि में आपदा प्रबंधन का योगदान

डॉ० सतेन्द्र, भा.व.से. (से.नि.)  
वरीय सलाहकार  
बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण



सरकार ने देश में किसानों की आय दुगुनी करने का संकल्प किया है, जिसे फलीभूत करने के लिए कई योजनाओं का क्रियान्वयन विभिन्न स्तरों पर किया जा रहा है। लेकिन आय वृद्धि के इस लक्ष्य को प्राप्त करने में कई समस्याएँ आड़े आ रही हैं, जिसमें सबसे बड़ी समस्या है कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों पर विभिन्न आपदाओं एवं जलवायु परिवर्तन का कुप्रभाव, जिसके कारण किसानों की खून-पसीने की कमाई मिट्टी में मिल सकती है। कृषि एवं संबंधित क्षेत्र, आपदाओं, विशेषकर जल एवं मौसम जनित आपदाओं (hydro-meteorological diasasters) के प्रति सर्वाधिक संवेदनशील हैं। अभी फिलहाल दिनांक 11-02-2018 को महाराष्ट्र एवं मध्य प्रदेश के ग्यारह जिलों में ऐसी ही मौसम जनित आपदा-बेमौसम बरसात एवं ओलावृष्टि ने अनुमानतः डेढ़ लाख हेक्टेयर खड़ी फसल को चौपट कर गरीब किसानों को

अपार क्षति पहुँचाई। ऐसी आपदायें जहाँ एक ओर प्रत्यक्ष रूप से फसल, पशुधन, मछली एवं मुर्गीपालन जैसे संसाधनों को नष्ट कर कृषक वर्ग को अपार क्षति पहुँचाती है, वहीं इनका अप्रत्यक्ष दूरगामी कुप्रभाव कृषि-भूमि एवं जल संसाधनों पर भी पड़ता है, जो भूखमरी, गरीबी एवं पलायन के रूप में परिलक्षित होता है।

वैश्विक स्तर पर आपदाओं के आंकड़े एकत्र करने वाली संस्था EM-DAT के अनुसार पिछले कुछ वर्षों से भारत सहित विश्व के विभिन्न देशों में आपदाओं की संख्या एवं तीव्रता में अप्रत्याशित वृद्धि हुई है, जिसका एक मुख्य कारण जलवायु परिवर्तन भी रहा है। जलवायु परिवर्तन से आपदाओं, विशेषकर जल एवं मौसम जनित आपदाओं की तीव्रता एवं उनसे होने वाले कुप्रभावों में लगातार वृद्धि हो रही है, जिसके कारण भविष्य में विश्व स्तर पर, विशेषकर गरीब एवं विकासशील देशों में खाद्य

सुरक्षा एवं जीविकोपार्जन संसाधनों पर संकट गहरा सकता है।

कृषि एवं खाद्य सुरक्षा पर आपदाओं के प्रभावों के विषय में अभी फिलहाल संयुक्त राष्ट्र संघ के खाद्य एवं कृषि संगठन (एफ०ए०ओ०) द्वारा 48 विकासशील देशों में प्रमुख आपदाओं का अध्ययन किया गया। शंघाई, जापान में अन्तराष्ट्रीय आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यशाला के दौरान मार्च, 2015 को विमोचित एफ०ए०ओ० की इस अध्ययन रिपोर्ट के अनुसार 48 विकासशील देशों में वर्ष 2003 एवं 2013 के मध्य विभिन्न आपदाओं ने कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों को व्यापक क्षति पहुँचाई। इस दौरान इन देशों में आपदाओं से होने वाले कुल नुकसान का लगभग 22 प्रतिशत कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों में हुआ। आपदाओं के प्रकार की यदि बात करें, तो सूखे से कृषि क्षेत्र सर्वाधिक प्रभावित हुआ। सूखे के कारण हुए कुल नुकसान का 84% प्रतिशत कृषि क्षेत्र को झेलना पड़ा। आपदाओं का सर्वाधिक प्रभाव फसलों पर हुआ तथा दूसरे क्रम पर पशुधन इनसे प्रभावित हुआ। कृषि क्षेत्र पर आपदाओं के कुप्रभाव के ये आंकड़े केवल तत्कालीन प्रभाव को दर्शाते हैं, जबकि आपदाओं के कारण कृषि क्षेत्र पर आगे लंबे समय तक प्रभाव पड़ता है, जिसके कारण कृषि उत्पादन का लगातार ह्रास होता है। एफ०ए०ओ० की रिपोर्ट के अनुसार 48 विकासशील देशों में दस वर्षों के दौरान 78 बड़ी आपदाओं से कुल मिलाकर तत्कालीन एवं दीर्घकालीन लगभग सत्तर अरब यू.एस. डॉलर की हानि सिर्फ कृषि क्षेत्र में हुई<sup>1</sup>।

हालांकि एफ०ए०ओ० के द्वारा किये गये इस अध्ययन में भारत शामिल नहीं रहा, लेकिन आपदाओं से कृषि क्षेत्र पर कुप्रभावों को लेकर हमारी स्थिति, रिपोर्ट के परिणामों से ज्यादा भिन्न नहीं है। यदि इस रिपोर्ट को भारत के संदर्भ में आकलन किया जाए तो आपदाओं से देश में कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों को प्रति वर्ष लगभग 2.2 बिलियन यू०एस० डॉलर (आपदाओं से कुल वार्षिक क्षति, लगभग 9.8 बिलियन यू०एस० डॉलर का 22%) की प्रत्यक्ष हानि होने की संभावना है<sup>2</sup>, जिसमें मृदा, जल इत्यादि प्राकृतिक संसाधनों पर होने वाले दूरगामी कुप्रभाव शामिल नहीं है।

सूखा एवं बाढ़ कृषि क्षेत्र को सर्वाधिक कुप्रभावित करते हैं। देश का लगभग 12% भाग बाढ़ प्रवण है। केन्द्रीय जल आयोग के आकड़ों के अनुसार देश में 1953 से

2016 के मध्य बाढ़ एवं अति वृष्टि से लगभग 2380.285 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्र की फसल बाढ़ से बर्बाद हुई, जिसका मूल्य 86 हजार करोड़ रुपये से अधिक आंका गया। जल आयोग के अनुसार प्रतिवर्ष देश के लगभग 38 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्र की फसल बाढ़ एवं अतिवृष्टि से बर्बाद होती है, जिसके फलस्वरूप औसतन लगभग 1354 करोड़ रुपये की हानि किसानों को उठानी पड़ती है। फसलों के अतिरिक्त गरीब एवं मध्यवर्गीय किसानों की रोजी-रोटी का मुख्य साधन, यानि पशुधन भी बाढ़ से बुरी तरह से प्रभावित होता है। रिपोर्ट के अनुसार देश में प्रतिवर्ष औसतन 92,000 पशुधन बाढ़ एवं अति वृष्टि से मृत्यु का ग्रास बनते हैं<sup>3</sup>।

एफ०ए०ओ० के अध्ययन के अनुसार सूखा कृषि क्षेत्र को सर्वाधिक कुप्रभावित करता है। सूखे के कारण होने वाले कुल नुकसान का 84% कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों पर होता है। इतिहास पर यदि गौर करें तो भारत ने वर्ष 1871 एवं 2015 के मध्य 25 बार भयानक सूखे की मार झेली है। पिछले दो दशकों में 1987, 2002, 2009, 2014-15 एवं 2016-17 में सूखे का असर देश के विभिन्न भागों पर पड़ा। भारत के कृषि, सहकारिता एवं कृषक कल्याण विभाग के अनुसार सूखे के कारण वर्ष 2002 एवं 2009 में खाद्यान्न के उत्पादन में क्रमशः 290 एवं 160 लाख टन की गिरावट आई। न यह गरीब किसानों के आय का मुख्य श्रोत है, जो बुरी तरह प्रभावित होती हैं<sup>4</sup>।

बाढ़ एवं सूखे के अतिरिक्त अन्य आपदाएँ यथा ओलावृष्टि, अग्निकांड, अति सर्दी या गर्मी जैसी अन्य आपदाएँ भी फसलों एवं अन्य कृषि संसाधनों को अपार क्षति पहुँचाती रही है। संसद में प्रश्नोत्तर के दौरान सरकार द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी के अनुसार वर्ष 2014-15 में अति ओलावृष्टि एवं बेमौसम बरसात से सात प्रभावित राज्यों में लगभग 94 लाख हेक्टेयर की फसल बरबाद हुई। सरकारी आकड़ों के अनुसार वर्ष 2014-15 एवं 2015-16 में देश के विभिन्न राज्यों द्वारा सूखे एवं ओला वृष्टि से हुई क्षति से राहत के लिए लगभग 83 हजार करोड़ रुपये अनुदान की मांग की गई, जिसके आलोक में केन्द्र सरकार द्वारा 21,844 करोड़ रुपये अनुदान के रूप में स्वीकृत किये गये<sup>5</sup>।

विभिन्न सरकारी एवं अन्य श्रोतों से एकत्र उपरोक्त कृषि

क्षेत्र पर आपदाओं के कुप्रभावों से संबंधित ये चन्द आकड़ें, जहां एक ओर बेहद चिंता का विषय हैं, वहीं दूसरी ओर कृषि क्षेत्र में आपदा प्रबंधन को प्राथमिकता के तौर पर लिए जाने की आवश्यकता को दर्शाता है। भारत जैसे देश में जो अपनी भौगोलिक स्थिति, जलवायु तथा अन्य कारणों से आपदाओं के प्रति बेहद संवेदनशील है, तथा जहां कुल आबादी का एक बड़ा भाग अपनी जीविका के लिए कृषि पर निर्भर करता है, कृषकों को बेहतर आय दिलाने के लिए कारगर कृषि आपदा प्रबंधन योजना तैयार कर उस पर उचित कार्यवाही करना बेहद प्रासंगिक हो जाता है। कृषि क्षेत्र में आपदाओं के कुप्रभावों को कम करने की आवश्यक है। समस्त स्तरों पर (राष्ट्रीय से ग्रामीण स्तर तक) कृषि संगठन अपने सभी कार्यक्रमों में आपदा प्रबंधन की कार्ययोजना को भली-भांति कार्यान्वित करें। कृषि क्षेत्र में आपदा प्रबंधन योजना में जिन पाँच अवयवों पर कार्य करने की आवश्यकता है, वे हैं—

- (1) सभी स्तरों पर कृषि संगठनों के संस्थागत ढांचों में आपदा प्रबंधन का समायोजन करना,
- (2) आपदा प्रवण क्षेत्रों की पहचान एवं उन पर आपदाओं के प्रभावों का आकलन कर एक प्रभावी एवं क्षेत्रीय योजना का निर्माण करना, जिसमें आपदा प्रतिक्रिया (*response*) के साथ-साथ आपदा शमन

(*mitigation*), निवारण (*prevention*), एवं तैयारी (*preparedness*) का सही-सही समायोजन हो,

- (3) प्रशिक्षण एवं जन जागरूकता के द्वारा कृषि क्षेत्र में कार्यरत सभी हितधारकों (*stake holders*) की आपदा प्रबंधन में क्षमता में वृद्धि करना,
- (4) कृषि क्षेत्र पर आपदाओं के प्रभावों को न्यून करने की नयी एवं उपलब्ध तकनीकों की जानकारी। कृषि कर्मचारियों एवं कृषकों को उपलब्ध करा उन पर कार्य करना।
- (5) आपदा प्रवण क्षेत्रों में आपदाओं से प्रभावी ढंग से निबटने के लिए पूर्ण तैयारी रखना, ताकि आपदा के तुरंत बाद कृषि क्षेत्र में हुए नुकसान की भरपाई की जा सके।

उपर्युक्त कार्य योजना को तैयार करने से लेकर उसको कार्यान्वित करने तक सभी चरणों पर विभिन्न हितधारकों को शामिल करना अति आवश्यक है, ताकि कार्य योजना पूर्ण व्यावहारिक एवं कार्यान्वयन करने योग्य हो। जन-भागीदारी द्वारा तैयार ऐसी प्रभावी कार्य योजना को तैयार कर उसका सही-सही कार्यान्वयन करने से कृषि एवं संबंधित क्षेत्रों में आपदाओं से होने वाली क्षति को न्यून किया जा सकता है, यह देश में किसानों की आय वृद्धि के लिए अत्यन्त आवश्यक है।

#### References:

1. FAO, 2015: The Impact of Disasters on Agriculture and Food Security; Food and Agriculture Organisation of United Nations Report produced in March 2015 at Sendai during World Conference on Disaster Risk Reduction.
2. Thakur Pradeep, 11 March, 2015: Disasters cost India \$ 10 bn per year; UN Report, in The Times of India. Available at URL- <https://timesofindia.indiatimes.com/india/Disasters-cost-India-10bn-per-year-UN-report/articleshow/46522526.cms>.
3. Ministry of Water Resources, Government of India reply in response to Loksabha Unstarred Question No 5349 answered on 06.04.2017.
4. Department of Agriculture, Cooperation and Farmers Welfare, 2016: Manual of Drought Management – December, 2016.
5. Ministry of Agriculture and Farmers Welfare's Details of National Disaster Response Fund Assistance for Natural Calamities (Drought and hailstorm) in the States during 2014-15 and 2015-16.

# Prevention and Risk Reduction for human induced disasters

*(Deaths due to drowning, boat capsizing and road accidents)*



Bihar is a vulnerable state to several disasters including drowning especially of children both while bathing/playing in ponds and rivers and during boat capsizing. Several lives of small children are lost every year due to drowning.

Hundreds get drowned during floods which are almost an annual phenomenon for Bihar. Unfortunately 28 out of 38 districts of the state are flood prone. Due to its geographical location, Bihar has a network of major rivers and their tributaries. Among the rivers flowing

in Bihar, the Ganges is the largest river which flows from west to east dividing Bihar into two parts - North and South Bihar. It affects 12 districts. There are 12 river basins in Bihar: the river basins lying on the north of river Ganga are Mahananda, Kosi, Kamala Balan, Bagmati-Adhwara and Gandak, the river basins lying on the south of river Ganga are Sone, Karmnasa, Punpun, Harohar, Kiul, Badua and Chandan. The rivers forming integral part of these basins make Bihar most vulnerable to floods and

related disaster such as boat capsizing and drowning etc. Apart from rivers, large number of water bodies such as big and small size ponds, *dhabh* and *chaur*, Ox-bow lakes (Maun), *dhar* (abandoned river water channels), canals etc. are found in north Bihar and *Tall*, *Ahar* and *Pyne* etc. are traditionally used for irrigation and various other agricultural/nonagricultural activities “Chhath” like festivals in southern Bihar.

Large numbers of drowning incidents happen during such activities. Besides these, many incidents of drowning happen throughout the year in rivers, ponds and other water bodies during festivals like *Makar Sankranti*, *Chhath*, *Kartik Purnima*, *Maghi Amavashya*, *Shravni Pooja*, etc. Large numbers of children, youth, women and old gather time to time near to the banks of the rivers and other water bodies to perform rituals. They mostly use the locally available country boats, a commonly used means of transportation in rural areas.

The Bihar roadmap 2016 promises “Substantial reduction of lives lost due to transportation related disasters (viz. Road, Rail and **Boat accidents**)”. DRR roadmap also envisages the reducing the number of deaths by 75% in all disasters including drowning. In furtherance of above, BSDMA has prepared an action for “Prevention of drowning, risk reduction through participatory process, under sub-section (2) of Section 18 of the Disaster Management Act, 2005”. It contains activities and responsibilities of different stakeholders.

#### v **Action Plan for “Prevention, Risk Reduction and Pre-preparedness of drowning deaths in State”**

Since rivers and other water bodies are integral part of life of communities, they are exposed to risk of drowning on daily basis all round the

year. The risk magnifies during monsoon seasons particularly during flood.

In this background, the problem was studied by BSDMA along with others and it was observed the children and the adolescents were the largest victims. The primary reasons that came out were: Lack of awareness towards existing risks like uneven depth under water, steep slopes, varied topography (shallow and steep slopes) inside water, unplanned and irrational digging of river and pools and unexpected rise in water level etc., Lack of attention of family members towards their children while they were in vicinity of the water body is also a major contributing factor in drowning incidents.

Bangladesh faced similar problem some years ago and they came out with 'SwimSafe' programme in 2006. Its implementation resulted in significant reduction in drowning deaths. This was a guiding note for us.

#### **Bihar Safe Swim Programme**

“Safe Swim” programme was conceptualized and developed with the help of several agencies including, SDRF, National Inland Navigation Institute (NINI), Govt. of India and few others. Launched in 2019 for 29 districts, where perennial rivers flow and large ponds and other water bodies exist. Lot of effort was involved in development of the structure of the training programme of master trainers and village level programmes. It included testing of the modules through actual swimming and rescue sessions of the village level master trainers by trained instructors of NINI, SDRF and locals. For the first time, due to the initiative of BSDMA, capacity building girls/women have been commenced.

This programme has to be sustained for several years for it to have desired impact in reducing drowning cases. Accordingly the programme



Men trainees participating in capacity building activities: Swimming and Rescue Techniques



Women trainees participating in capacity building activities: Swimming and Rescue Techniques

has been designed to carried for several years ahead

“Safe Swim” programme is one of the key components of action plan.

The children with ability of swimming, rescue and pre-hospital treatment skills would not only be able to save themselves but they will also able to save the children/community around them from drowning. They will not be able to use such skills during drowning situation but also in saving lives during natural and man-made disasters. They will also act as catalyst of change in future. It is believed that the continuous implementation of safe swim programme for several years would leads to increase in number of children with swimming and other skills, due to which the incidences of drowning will certainly decrease significantly.

In addition to this, awareness activities are being carried through publishing advisories in

print media and positioning awareness materials at river banks near the ponds, public places and dangerous locations.

There has been considerable reduction in death toll due to drowning by efforts of BSDMA.

## 2. Prevention/ Reduction of Boat accidents

Large number of people in Bihar uses boats for their daily work, livelihood. The loads of boats considerably increase during festivals. These are exposed to great risk of boat accidents . Lack of awareness among boatmen, boat owners and passengers regarding safety rules, non-adherence to the norms set in the construction of boats, absence of proper safety equipment in the boat, overloading, transportation of animals, vehicles and passengers together etc. are the main causes of boat accidents in state.

5 pronged strategy: capacity building,

awareness generation, enforcement, safe boat and safe Ghats.

Government of Bihar is constantly trying to prevent boat accidents. Government of Bihar developed 'Bihar Model Ferry Rule' in year 2011 and directed Transport Department for its implementation at various levels to prevent boat accidents.

In Roadmap for Disaster Risk Reduction (DRR), under component of resilient villages, specific actions given for transport department such as ensure boat safety. In view of above, Bihar state Disaster Management Authority (BSDMA) formulated an action plan.

Initiated capacity building of **“Boatmen and Boat Owners”**. Majority of boatmen and boat owners of 29 districts have been trained in the last two years. The boatmen and boat owners

## Objective of the Programme :

**The aim of this programme is to reduce the numbers of drowning deaths through capacity building-swimming and rescue techniques of children under 6-18 years age group, residing in the villages/towns near the banks of perennial rivers/large ponds and other water bodies.**

were acquainted about safety rules and provisions described in the Bihar Model Boat Rules-2011 like registration of boats, estimation of load capacity, compliance of load line and for ensuring availability of life saving equipments on boats etc. They were also made familiar about the requisite behavioural aspects for safety, steps to be taken in emergency time, first aid, CPR and rescue techniques.

Further, to ensure safe plying of boats, BSDMA has initiated capacity building of enforcement officers **“Boat Surveyors and Registering Officers”** in 29 districts (28 flood prone districts+ Munger). Training handbook were given to them containing proper structure of country boats, calculation of numbers of passengers, process of marking of load line, registration number of boats, process and





renewal of boat licence etc as per the rules and provisions of Bihar Model Boat Rules-2011. It is expected from them that they will ensure registration and plying of boats as per the safety requirements.

These capacity building initiatives undertaken for safe boat transportation would certainly create an environment for safe boat transportation in the state, in which norms and safety measures would not only be taken care by the “boatmen and boat owners” but also by the community as passengers.

### 3. Prevention/ Reduction of Road accidents

Road accident is the most lethal disaster in state, in terms of deaths. Two-wheeler riders are worst hit, followed by four wheeler riders and pedestrians. Population density, good roads, increase in number of vehicles, driver's mistake, over speeding and overloading etc. are the key causes of road accidents in state. Keeping in view the above scenario, Bihar State Disaster Management Authority (BSDMA) has recognized this human induced disaster as a big challenge.

5 pronged strategy: capacity building, awareness generation, enforcement, safe boat and safe Ghats.

Govt. of Bihar has placed paramount importance to Road Safety and short term, medium term and long term strategies have been formulated with an

ambitious target of 10 percent per annum reduction in the road accidents.

BSDMA in collaboration with stakeholders has been continuously working for educating people and awareness generation through rallies, Nukkad Nataks (Road Side drama), workshops, human chains, organising eye and health check-up camps among various road users including school and college students. A road safety awareness campaign carried out on identified roads of districts namely “*Sadak Suraksha Satyagrah*”, through organizing street plays, distribution of awareness materials among the communities, drivers and passengers. With a view to educate young drivers of two wheelers in state, a district level road safety awareness generation programme has been prepared for all the 38 districts of state, by BSDMA in collaboration with Transport Department, Govt. of Bihar and other stakeholders. The aim is to educate and build the capacity of children and youth about safety rules, pre-hospital treatment, fines for violating

safety rules etc. This is being launched.

As a consequence of all these efforts and due to intense implementation of revised Motor Vehicle Act 2019 people are seldom seen riding on two wheelers without helmet even while riding on pillion seat.



## आपदा सुरक्षित मजबूत मकान कैसे बनाएं

(गृहस्वामियों के लिए प्राधिकरण द्वारा विकसित पुस्तिक)

- भूकम्प तथा आँधी में मकान डोलता है और डोलने के दौरान कमजोर मकानों के कुछ भाग अलग होने लगते हैं। दीवार एवं पिलरों में दरारें बनने लगती हैं।
- लोग भूकम्प से नहीं मरते, कमजोर मकानों के ढहने से मरते हैं। बिहार में 1934 में बहुत भारी भूकम्प आया था। वैसा ही भूकम्प कभी भी आ सकता है।
- गर्मी के शुरू में तेज आँधी-तूफान आते हैं। इससे बिहार के पूर्वोत्तर जिलों के हल्के छत उड़ जाते हैं, दीवारें गिर पड़ती हैं। लोग घायल हो जाते हैं।
- जब पूरे मकान को एक मजबूत बक्से की तरह बनाते हैं; खड़ी दिशा में नींव से छत तक और पड़ी दिशा में सभी दीवारों को बाँध देते हैं तो पूरा मकान एक साथ डोलता है। कोई भी अंग अलग नहीं हो पाता है।
- मकान बनाने में बहुत पैसा लगता है। जानकारी के अभाव में मजबूती आधी होकर रह जाती है। अतएव, इस पुस्तिका में बताए गए तरीकों का पालन करना जरूरी है।

### इस पुस्तिका में क्या है :-

	पेज
■ बिहार राज्य में तीन प्रकार के मकान एवं उनमें क्षति की संभावना	02
■ भारवाहक दीवार वाले सुरक्षित मकानों की आकृति एवं आकार	02
■ ताजा एवं साफ निर्माण सामग्रियों का उपयोग करें ..	03
■ मकान निर्माण की तैयारी एवं कवर ब्लॉक की ढलाई ..	03
■ मकानों के नींव का निर्माण की चार विधियाँ ..	04
■ ईट जोड़ाई में हड़बड़ी न करें, सही तरीके से ईट जोड़ाई कराएं	05
■ भारवाहक दीवार को भूकम्परोधी बनाने का तरीका ..	06
■ भूकम्परोधी बनाने के लिए मकान को बक्सा की तरह बांधना	07
■ दीवार में आर.सी.सी. बैंड तथा ईट पॉकेट के अंदर खड़ी छड़	08
■ शटरिंग करना, छड़ बांधना, कंक्रीट बनाना एवं ढलाई करना	09
■ छज्जा, लिंटल बीम एवं सीढ़ी में छड़ बांधना ..	10
■ 10 लोगों के लिए सेप्टिक टैंक एवं सोक पिट ..	11
■ हल्के छत के उड़ने से कैसे बचाया जाय ..	12
■ बांस से घर कैसे बनाया जाय .. ..	13
■ अगलगी से सुरक्षा .. ..	14
■ भूकम्प से पहले, भूकम्प के दौरान तथा भूकम्प के बाद क्या करना चाहिए	15
■ बिहार का भूकम्प जोन एवं तेज चक्रवाती हवाओं से प्रभावित जिले	16

## बिहार राज्य में तीन प्रकार के मकान एवं उनमें क्षति की संभावना



भारवाहक दीवार वाले मकान दीवार के उपर छत ढालकर या छत रखकर मकान बनाते हैं।  
(छत का वजन दीवार पर)  
भूकम्प में कमजोर दीवारों के ढहने की संभावना बनी रहती है।



आर.सी.सी. फ्रेम संरचना कंक्रीट पिलर के उपर छत ढालने के बाद दीवार बनाते हैं।  
(छत का वजन पिलर पर)  
भूकम्प में कमजोर पिलरों के टूटने की संभावना बनी रहती है।



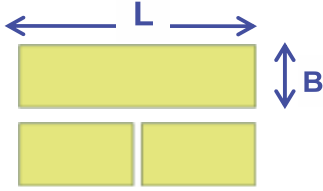
हल्के छत वाले घर ईंट/बांस-बत्ती दीवार के उपर खपरैल, शीट या फूस के छत।  
आँधी में हल्के छत के उड़ने से नुकसान होता है।

जानकार इंजीनियर से प्राप्त डिजाइन के अनुसार ही पिलर के उपर मकान बनाना चाहिए।

## भारवाहक दीवार वाले सुरक्षित मकानों की आकृति एवं आकार



दीवार के उपर दीवार बनाएं।



मकान की लम्बाई  $L$  मकान की चौड़ाई  $B$  के तीन गुने ज्यादा मत रखें। बीच में 30-35 मिमी गैप देकर लम्बाई कम कर लें।



उपरी मंजिल हल्की रखें।



मकान की उँचाई  $H$  को मकान की चौड़ाई  $B$  के चार गुने से ज्यादा मत रखें।

बिहार के भूकम्प जोन V, IV, एवं III का मानचित्र अंतिम पृष्ठ पर दिखाया गया है। भूकम्प जोन में क्षति की संभावना के अनुरूप इस पुस्तिका में सुरक्षित भवन निर्माण की आवश्यकताओं का वर्णन किया गया है।

भूकम्प जोन	मकान की अधिकतम उँचाई
V	तीन मंजिल (12 मीटर से कम)
IV, III	चार मंजिल (15 मीटर से कम)



मकान को बाहर मत लटकाएं। लटके अंश के उपर दीवार न बनाएं।



अत्यधिक बाहर निकले हुए बालकोनी या छज्जा मत बनाएं।



मकान का वजन एक किनारे की तरफ ज्यादा है, भूकम्प में मकान ँँठ सकता है।

## ताजा एवं साफ निर्माण सामग्रियों का उपयोग करें



गिट्टी में 20 मिमी. से 6 मिमी. तक सभी साइज मिला रहना चाहिए।



बालू में मोटे दाने से लेकर महीन दाने तक मिला रहना चाहिए।



ईंट ठीक से पके तथा एक ही आकार प्रकार के होने चाहिए।



गर्द एवं गंदगी से बचाने के लिए, बालू और गिट्टी को पोलीथीन चादर से ढक दें।



सिमेंट ताजा होना चाहिए। इसे सूखे स्थान पर जमीन से उपर रखें।



निर्माण में उसी जल का उपयोग करें जिसे आप पी सकते हैं।

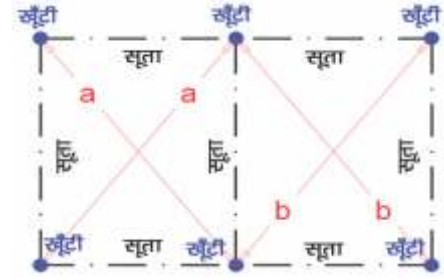
## मकान निर्माण की तैयारी एवं कवर ब्लॉक की ढलाई



जमीन को साफ एवं समतल करें। निर्माण सामग्रियों के रखने की जगह तय कर लें।



ईंट फुलाने के लिए हौज बनाएं।



मकान के सभी दीवारों के सेंटर लाईन का सूता बिछाएं। आमने-सामने के कोनों की लंबाई बराबर होनी चाहिए।

जंग से बचाने के लिए छड़ों को कंक्रीट के अंदर छुपाना जरूरी है।



अतएव, शटरिंग (या ईंट) तथा छड़ के बीच कवर ब्लॉक लगाते हैं।



कंक्रीट की ढलाई से एक महीने पहले तार डालकर कवर ब्लॉक ढाल लें।

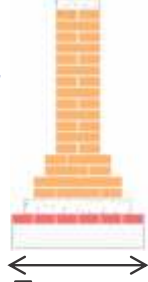
जंग से बचाव के लिए छड़ों का न्यूनतम कवर नींव में 50 मि.मी.  
पिलर में 40 मि.मी.  
बीम में 25 मि.मी.  
बैंड में 25 मि.मी.  
स्लैब में 15 मि.मी.

## मकानों के नींव का निर्माण की चार विधियाँ

मकान सदा ठोस मिट्टी पर आधारित होना चाहिए। भरे गये या दलदली मिट्टी पर बने मकान धँस सकता है और भूकम्प में कुछ ज्यादा ही डोलते हैं।

### 1) दीवार के नीचे लगातार नींव

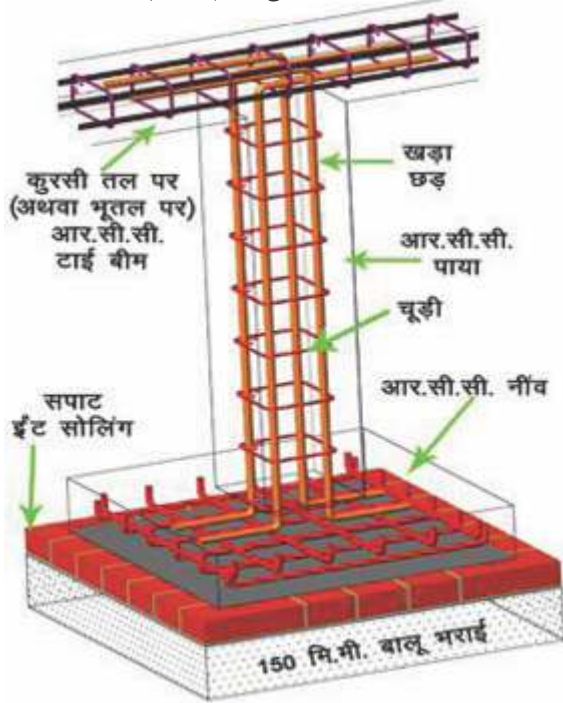
भूतल से 0.6 मीटर नीचे ठोस मिट्टी परत उपलब्ध हो, दीवार के नीचे लगातार नींव बना सकते हैं।



दो मंजिला मकान के लिए सरख्त जमीन में 600 मिमी. चौड़ी या ढीली जमीन में 900 मिमी. चौड़ी नींव बनाएं।

### 3) आर.सी.सी पीलर नींव

कम से कम 1.5 मीटर की गहराई पर या चिकनी (सरख्त) मिट्टी के परत तक

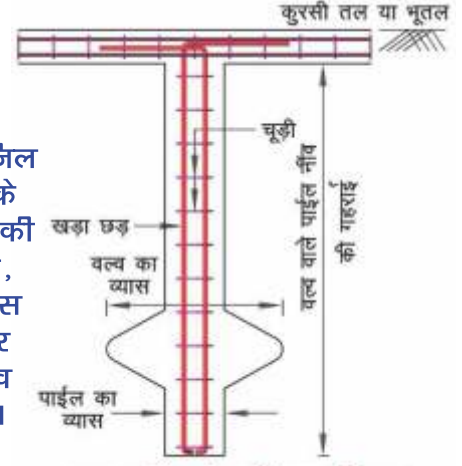


### भूकम्परोधी आर.सी.सी. बेंड एवं ईट-पॉकेट में खड़ी छड़ें

- ◆ दीवार के कोनों तथा खिड़कियों एवं दरवाजों के पॉखों पर, नींव के पी.सी.सी. से छड़ें खड़ी करें।
- ◆ पिलर नींव एवं पाईल नींव के ऊपर आर.सी.सी. टाई बीम बनाएं। टाई बीम से छड़ खड़ी करें।
- ◆ छड़ें सही जगह पर खड़ी होनी चाहिए, उपर जाकर छड़ को मेंचना न पड़े।
- ◆ खड़ी छड़ों के निचले भाग को छड़ के व्यास के 50 गुने की लम्बाई तक नींव के कंक्रीट में खोंस दें।

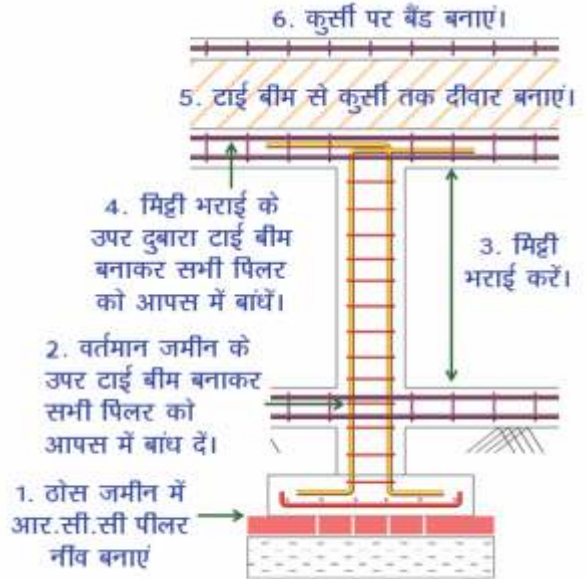
### 2) बल्व वाला पाईल नींव

दोमट मिट्टी में सामान्यतः दो मंजिल तक के मकान के लिये, 1.5 मीटर की आपसी दूरी पर, 250 मि.मी. व्यास वाले, 3.3 मीटर लम्बी पाईल नींव पर्याप्त होती है।



बल्व वाले पाईल नींव का विवरण

### 4) अगर जमीन में 7 फीट से ज्यादा मिट्टी भरकर मकान बनाना हो तो एक टाई बीम नीचे भी पड़ेगा।



## ईंट जोड़ाई में हड़बड़ी न करें, सही तरीके से ईंट जोड़ाई कराएं

भूकम्प जोन 5 एवं भूकम्प जोन 4 में सिमेंट-बालू मसाला 1:4 तथा भूकम्प जोन 3 में 1:6



ईंट को जोड़ने से पहले छः घंटे तक साफ पानी में डुबाकर रखें।



बालू में यदि कंकड़ हो तो चलनी से छान लें।



मसाला का सूखा मिश्रण तैयार करें।

ईंट जोड़ाई के समय, मसाले के पानी को ईंट सोख लेती है जिससे मसाला की शक्ति घट जाती है। अतएव, ईंट को जोड़ने से पहले छः घंटे तक साफ पानी में डुबाकर रखें।



उतने ही सूखा मसाला में पानी मिलाएं जिसे एक घंटे में उपयोग कर सकें।



जोड़ाई में ईंट का मार्का उपर रहेगा।



ईंटों के बीच 1/2" खड़ा गैप रखे। गैप में पूरा-पूरा मसाला भरें।

सिमेंट में पानी मिलाने के एक घंटे के अंदर मसाला का उपयोग कर लेना अनिवार्य है।



कुर्सी, सिल, लिंटल एवं छत लेवल पर पाईप लेवल से जाँच करें।



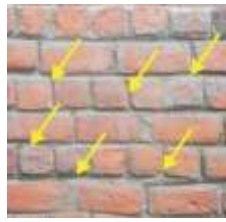
हर रद्दा सीधा खड़ा। साहुल से जाँच करते रहें।



टूटी ईंटों को पास रखें ताकि साबुत ईंटों को न तोड़ना पड़े।



दिन के अंत में रद्दे पर मसाला न लगाएं।



जोड़ाई के बाद 10 मिमी. की गहराई तक जोड़ों से मसाला खुरच दें।



अगले 10 दिनों तक दीवार की तराई करें।

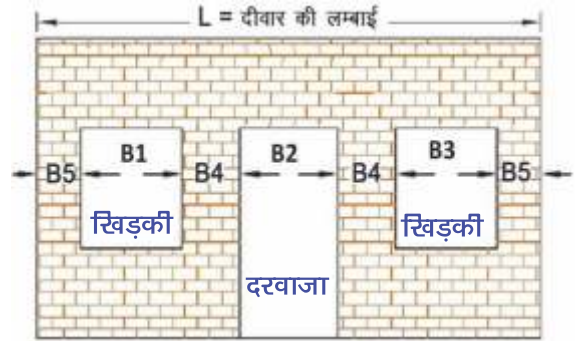
तराई का मतलब है : 10 दिनों तक, दीवारों को लगातार भिगोकर रखना। सतह सूखनी नहीं चाहिए।

बिहार की सीमा से सटे नेपाल में बड़े भूकम्प आते रहते हैं। जैसा कि दिनांक 15 जनवरी 1934 को दिन में 2 बजे, एक विध्वंसकारी एवं विशाल भूकम्प आया था। नेपाल में काठमांडू से लेकर बिहार में मुंगेर तक बड़े पैमाने पर क्षति हुई। बिहार में मुंगेर पूरी तरह बर्बाद हो गया। मोतिहारी, मुजफ्फरपुर, दरभंगा तथा पूर्णिया और उनके बीच स्थित असंख्य गाँव भी बर्बाद हो गये। पूर्वी चम्पारण, सीतामढ़ी, मधुबनी, सहरसा एवं पूर्णियाँ जिलों को मिलाकर विस्तृत इलाके दलदली हो गये। बड़े पैमाने पर, कई जगहों पर बालू के फव्वारे तथा बालू के टीले पैदा हो गये। इन जिलों में बहुत सारे मकान झुक गये या जमीन में धस गये। अगर यह भूकम्प रात में आया होता तो असंख्य जानें जातीं। बिहार में 7153 तथा नेपाल में 8519 लोगों की जानें गयीं। 1934 में ज्यादातर बाँस-लकड़ी के हल्के घर थे। अभी ईंट एवं कंक्रीट से मकान बनाए जाते हैं। ये मकान भारी होते हैं और ढहने पर ज्यादा क्षति पहुँचा सकते हैं। भूकम्प जहाँ जिस तीव्रता से आता है, वहाँ उसी तीव्रता से दुबारा भी आ सकता है, परन्तु कब आएगा यह कोई नहीं जानता। अपने मकान को भूकम्परोधी बनाना ही सर्वोत्तम उपाय है।

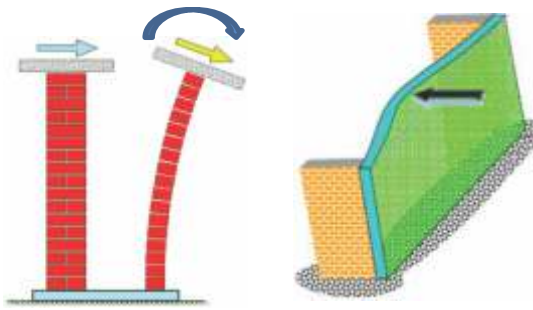
### भारवाहक दीवार को भूकम्परोधी बनाने का तरीका

बड़े दरवाजों अथवा बहुत बड़ी या बहुत सारी खिड़कियाँ से दीवार कमजोर हो जाता है। अतएव, इनकी चौड़ाई कम से कम रखें। सभी कमरों के प्रत्येक दीवार में दरवाजों एवं खिड़कियों की चौड़ाई का जोड़ और दीवार की लम्बाई के अनुपात की जाँच कर लें।

किसी भी दीवार में,  $B1+B2+B3$  कितना होगा?  
 एक मंजिले मकान में,  $L$  के 50 % से कम  
 दो मंजिले मकान में,  $L$  के 42 % से कम  
 तीन मंजिले मकान में,  $L$  के 33 % से कम  
 दरवाजों एवं खिड़कियों के बीच दीवार  
 $B4$ , दो ईंट की लम्बाई से ज्यादा रखें।  
 कोना से दरवाजा या एवं खिड़की की दूरी  
 $B5$ , एक ईंट की लम्बाई से ज्यादा रखें।



उदाहरण : एक तीन मंजिले मकान के किसी कमरे के एक दीवार की लम्बाई यदि 12 फीट हो तो उस दीवार में दरवाजा एवं खिड़की की चौड़ाई का जोड़ 12 फीट का 33 प्रतिशत यानी 4 फीट से ज्यादा नहीं होना चाहिए। अगर 3 फीट चौड़ा दरवाजा बनाते हैं तो खिड़की एक फीट चौड़ा होगा। यह नियम तीनों मंजिलों के दीवारों पर लागू है। अतएव, अगर अभी केवल एक मंजिल ही बना रहे हैं और दो मंजिल बाद में बनाएंगे तो अभी ही दरवाजों एवं खिड़कियों की चौड़ाई सीमित कर लें।



5 इंच मोटी भारवाहक दीवार भूकम्प में मुड़ कर फट सकती है। कम से कम 10 इंच मोटी दीवार बनाएं।



एक ही दीवार अलग से न उठाएं। दीवारों को जोड़ने के लिये, खड़ा डाढ़ा का प्रयोग न करें। भूकम्प में खड़ा डाढ़ा फट जाता है।



अच्छे जोड़ के लिए सभी दीवारें एक समय में ही बनाएं, अथवा दीवार के अंत को सीढ़ी की तरह बना दें।

## भूकम्परोधी बनाने के लिए मकान को बक्सा की तरह बांधना

सपाट छत वाले मकान

पड़ी दिशा में सभी भारवाहक दीवारों को आर.सी.सी. बैंड से बाँधें तथा खड़ी दिशा में नीव से छत तक ईट पॉकेट के अंदर खड़ी छड़ से बाँधें।



ढलान छत वाले मकान



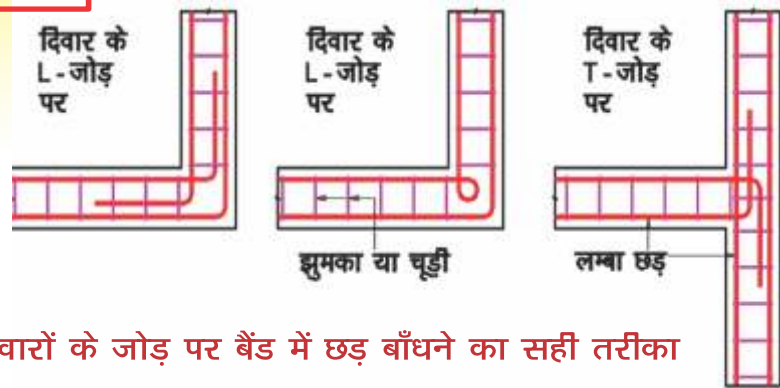
भूकम्प जोन	पड़ी दिशा में आर.सी.सी. बैंड	कमरों के कोनों पर ईट पॉकेट में खड़ी छड़
V	कुरसी बैंड लिटल बैंड सिल बैंड छत बैंड	कमरों के सभी कोनों पर तथा एक मीटर से बड़े दरवाजों एवं खिड़कियों के दोनों तरफ
IV	कुरसी बैंड लिटल बैंड छत बैंड	कमरों के सभी कोनों पर तथा 1.5 मीटर से बड़े द्वारों एवं खिड़कियों के दोनों तरफ
III	कुरसी बैंड लिटल बैंड छत बैंड	दो मंजिल से उँचे मकान के कमरों के सभी कोनों पर

- अगर ईट दीवार के उपर आर.सी.सी छत है तो छत बैंड आवश्यक नहीं है।
- ढलान छत वाले मकान में छत के निचले स्तर पर (ओलती पर) छत बैंड आवश्यक है।
- ढलान छत वाले मकानों में, तिकोनी दीवारों पर, तिकोनी बैंड आवश्यक है।



## दीवार में आर.सी.सी. बैंड

16 फीट तक लम्बे दीवार में, 10 मिमी. का दो छड़ बिछाएं। झुमका नौ इंच की दूरी पर लगाएं। चार इंच मोटा आर.सी.सी. बैंड ढालें।



दीवारों के जोड़ पर बैंड में छड़ बाँधने का सही तरीका



दो तरफ ढाल वाले छत में तिकोनी दीवार के ऊपर आर.सी.सी. बैंड बनाएं।



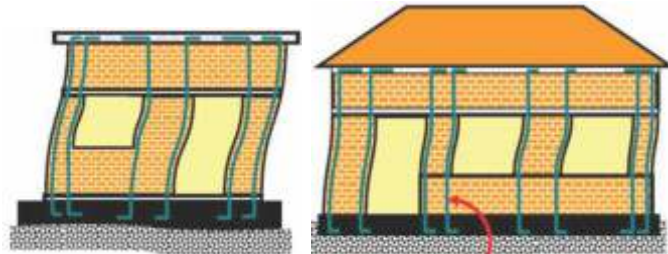
ओलती बैंड से तिकोनी बैंड के लिए छड़ निकालें।



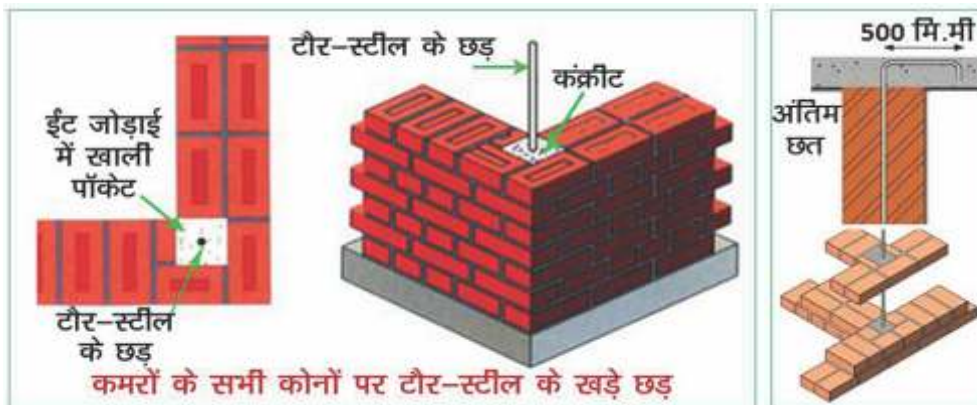
छत की कड़ी को जकड़ने के लिए ओलती बैंड में जस्ती तार को जाम कर उपर का हिस्सा बाहर निकालें।

## ईट पॉकेट के अंदर खड़ी छड़

कमरों के सभी कोनों पर तथा दरवाजों / खिड़कियों के पाखों में, छड़ खड़ी करें। इससे भूकम्प के दौरान दीवारों में दरार पड़ने की सम्भावना कम हो जाती है।



नींव एवं छत बैंड में खड़ी छड़ का बंधन



ईट जोड़ाई में खाली पॉकेट

टौर-स्टील के छड़

कमरों के सभी कोनों पर टौर-स्टील के खड़े छड़

ईट जोड़ाई में दीवार में खाली पॉकेट बनाएं। पॉकेट में छड़ खड़ा करके कंक्रीट ढालें। खड़ी छड़ को नींव से शुरू करना है। खड़ी छड़ को अंतिम छत की ढलाई के अंदर 500 मिलीमीटर मोड़ दें।

एक मंजिल मकान में 12 मिमी. का एक छड़, दो या तीन मंजिल मकान में 16 मिमी. का एक छड़ लगाएं।

## शटरिंग करना, छड़ बाँधना, कंक्रीट बनाना एवं ढलाई करना

कंक्रीट के अंदर छड़ डालकर ढलाई किया जाता है उसे आर.सी.सी. कहते हैं।



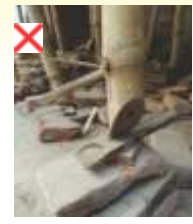
मजबूत बल्ली का उपयोग करें। ढलाई के समय शटरिंग न दबे।



शटरिंग के तरखों के बीच गैप न रहे। कंक्रीट से सिमेंट चू जाएगा।



दीवार के उपर शटरिंग का चैनेल मत चढ़ाएं।



बल्ली का निचला सिरा नुकीला न बनाएँ।



छड़ के नीचे कवर ब्लॉक शटरिंग एवं छड़ों के बीच कवर ब्लॉक लगाएं।



छड़ के बगल में कवर ब्लॉक लगाएं।



चेयर



स्लैब के उपरी लेयर छड़ों को स्लैब के उपरी सतह से आधा इंच की नीचे रखते हुए, छड़ों के नीचे, एक मीटर की दूरी पर चेयर लगाएं।

दो छड़ों के जोड़ पर, छड़ के व्यास के 50 गुना तक, एक दूसरे पर चढ़ाकर तार से बाँध देना चाहिए।

ढलाई से एक दिन पहले ही सभी सामग्री इकट्ठा कर लें। सामग्रियों की जाँच कर लें। यदि सभी आकार के गिट्टी नहीं मिले हुए हों तो 20 मिमी. गिट्टी एवं 12 मिमी. गिट्टी को आधा-आधा मिलाएँ।



मिक्सर मशीन से कंक्रीट बनाएं।



सिमेंट एक बैग बालू गिट्टी पानी 25-30 लीटर  
सिमेंट:बालू:गिट्टी का अनुपात 1:1.5:3 रखें।



अच्छा कंक्रीट पानी ज्यादा नहीं, कम भी नहीं। गोला बनाकर जाँच लें।



कंक्रीट की ढलाई को भाइब्रेटर या 16 मिमी. के छड़ से सघन करें।

अप्रैल-मई के दोपहर में अत्यधिक गरमी रहती है और तेज हवा बहती है। ढलाई के सतह से लेकर अंदर तक कंक्रीट का पानी उड़ जाता है। ठोस होने से पहले ही कंक्रीट का पानी सूख जाता है और सतह पर पतली दरार पड़ने लगती है। ऐसे समय में सुबह में या शाम में ढलाई करें।



कंक्रीट को 10 दिनों तक लगातार पानी से गीला रखें।



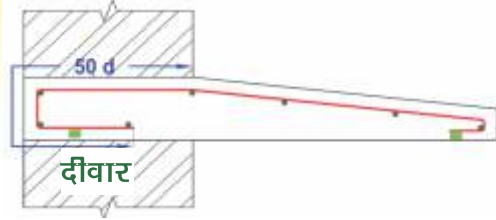
शटरिंग हटाने के समय कंक्रीट के सतह की जाँच करें।



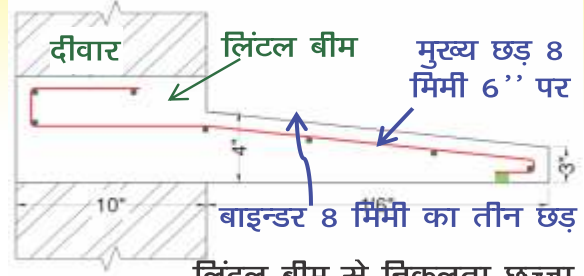
छिद्रयुक्त एवं खुरदुरे सतह की मरम्मत कर लें।



## छज्जा, लिंटल बीम एवं सीढ़ी में छड़ बांधना

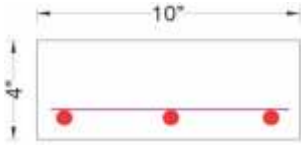
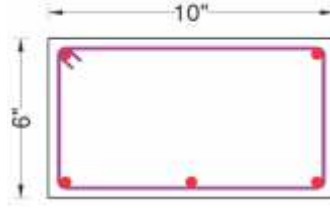
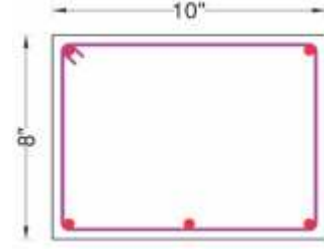
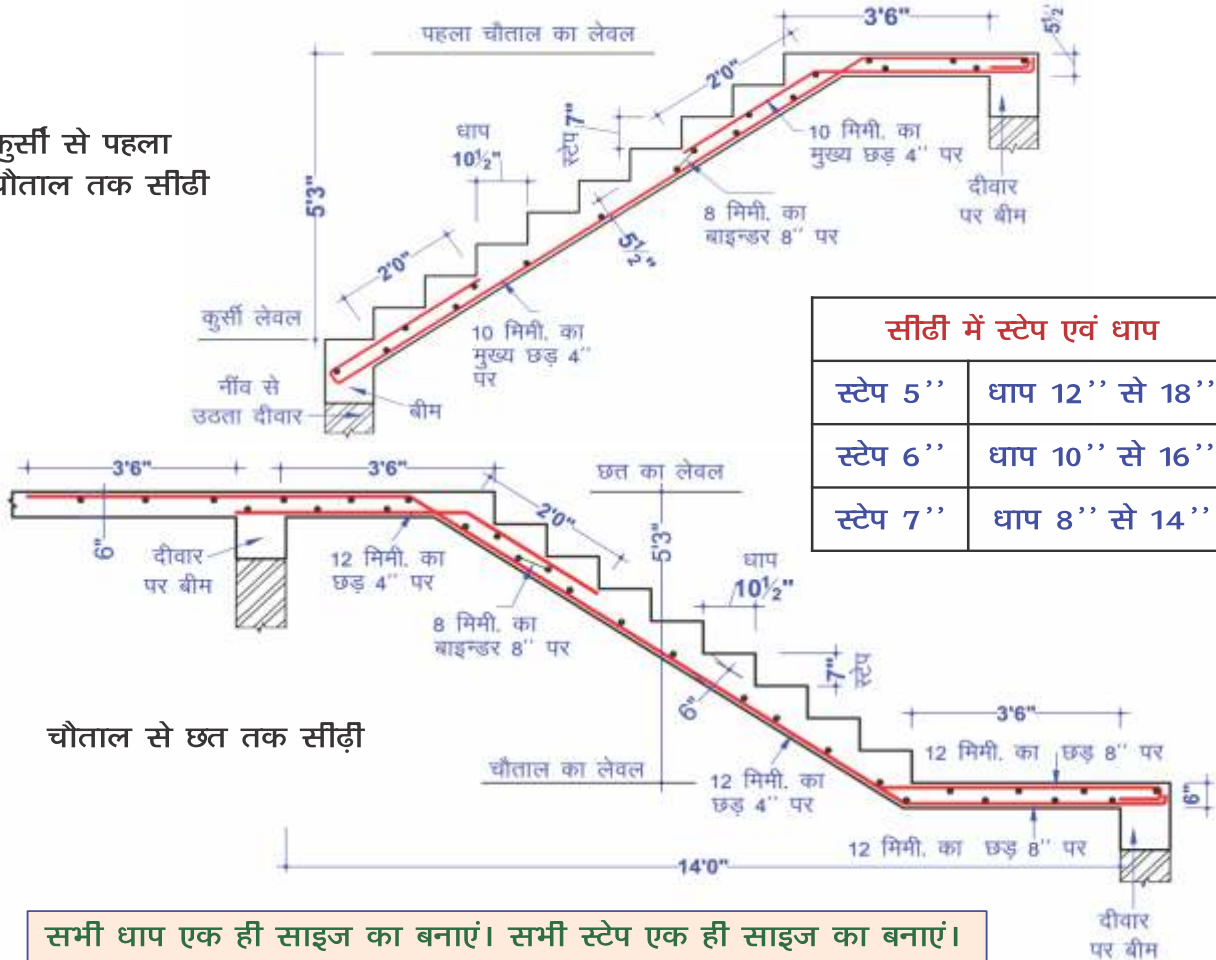


दीवार से निकलता छज्जा



लिंटल बीम से निकलता छज्जा

## 10'' चौड़े दीवार पर लिंटल बीम

स्पैन 3 फीट तक  
नीचे 8 मिमी का तीन छड़  
6 मिमी का झुमका 5'' परस्पैन 3 फीट से 6 फीट तक  
उपर 8 मिमी का दो छड़  
नीचे 8 मिमी का तीन छड़  
6 मिमी का चूड़ी 6'' परस्पैन 6 फीट से 8 फीट तक  
उपर 8 मिमी का दो छड़  
नीचे 10 मिमी का तीन छड़  
6 मिमी का चूड़ी 6'' परकुर्सी से पहला  
चौताल तक सीढ़ी

चौताल से छत तक सीढ़ी

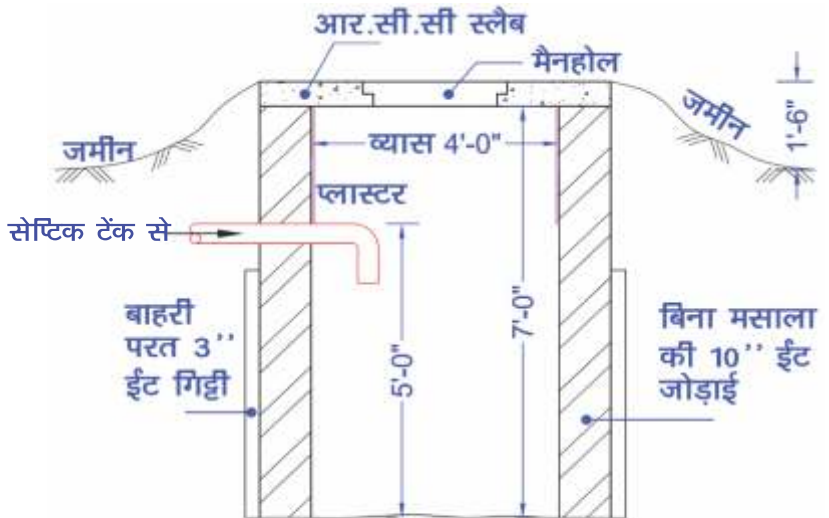
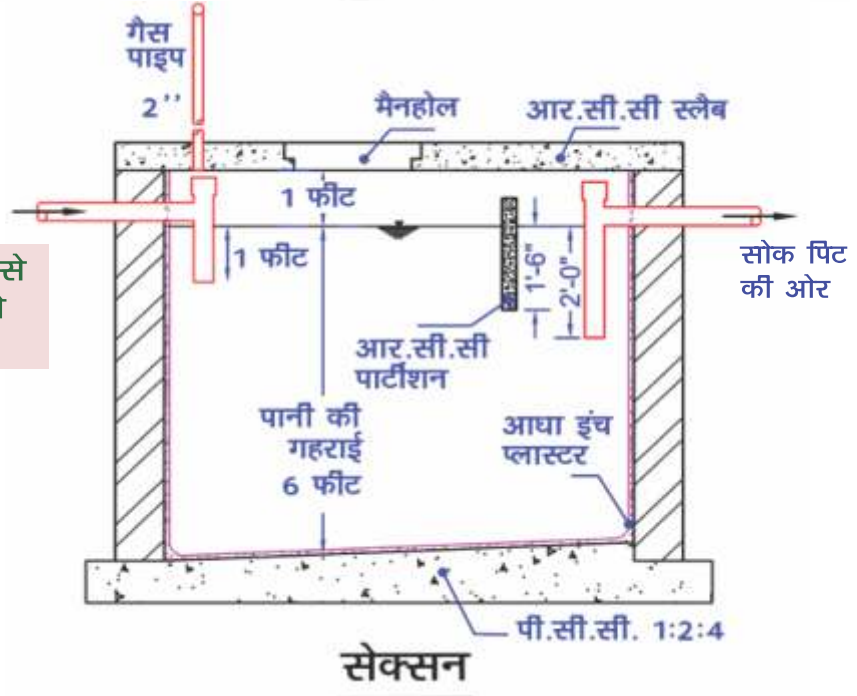
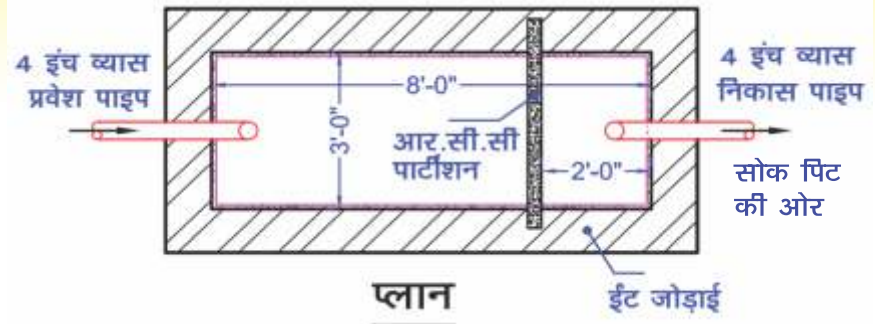
सभी धाप एक ही साइज का बनाएं। सभी स्टेप एक ही साइज का बनाएं।

## 10 लोगों के लिए सेप्टिक टैंक एवं सोक पिट

सेप्टिक टैंक की दीवारों के उपर छत ढालें। दीवारों पर अंदर एवं बाहर प्लास्टर करें। प्लास्टर करने से पहले पानी भरकर रिसाव चेक कर लें। प्लास्टर के मसाले में इनटेग्रल वाटर-प्रूफिंग मिलाएं।

सेप्टिक टैंक के अंदरूनी हिस्से का बाहरी हवा या पानी से संपर्क नहीं रहना चाहिए।

सेप्टिक टैंक से निकलने वाले पानी को सोखता में ले जाते हैं। इस सोखता को प्रत्येक 2-3 वर्षों के बाद खाली कर सकते हैं। निकली सामग्री का खाद के रूप में खेतों में उपयोग होता है।



## दीवार वाला खाली सोखता

## हल्के छत के उड़ने से कैसे बचाया जाय

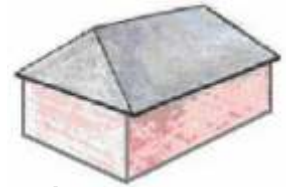
तेज चक्रवाती हवाओं से प्रभावित बिहार राज्य के जिलों का मानचित्र इस पुस्तिका के अंतिम पृष्ठ पर दिखाया गया है। प्रतिवर्ष गर्मियों के प्रारम्भ में, बिहार राज्य के उत्तर-पूर्वी इलाकों में, चक्रवाती (अत्यधिक तेज तूफानी) हवाएं आती हैं। तेज हवाओं से हल्के छत उड़ जाते हैं, एवं बाँस-फूस के दीवार ढह जाते हैं। इससे बचाव हेतु यहाँ उपाय बताए गए हैं।



दीवारों एवं छतों के कुछ हिस्सों को हवा ठेलने लगती है एवं कुछ हिस्सों को हवा खींचने (चूसने) लगती है।



यदि दूर तक घर के पास खुली जगह हो तो वायु अवरोध के लिए मजबूत वृक्ष लगाएँ।



चारों तरफ ढालवाला छत बनाएँ।  
छत का ढाल दो पड़ा : एक खड़ा रखें।



ओलती पर आर.सी.सी. बैंड बनाएँ। बैंड में जस्ती तारों को जाम करें। जस्ती तारों के साथ कड़ियों को बाँध दें।



कड़ियों को पसरने से रोकने के लिए, कड़ियों के बीच लकड़ी या स्टील का कॉलर टाई लगाएँ।

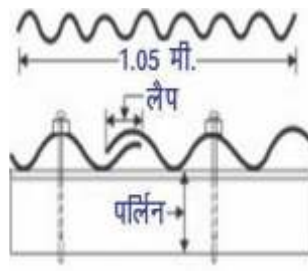


चोटी बीम को कड़ियों के साथ तथा कड़ियों को पर्लिन/बैटन के साथ जस्ती तारों या लोहे के पत्तर से बाँध दें।



J बोल्ट

छत के शीट को बाँधने के लिए, बोल्ट का उपयोग करें।



J बोल्ट के बीच की अधिकतम दूरी 450 मि.मी.



छत के कोनों एवं किनारों पर दो बोल्ट एवं लोहे का पत्तर से बंधन

भूकम्परोधी भवन के विषय पर, बिहार के सभी प्रखंडों में राजमिस्त्रियों का प्रशिक्षण प्रदान किया जा रहा है। प्रशिक्षित राजमिस्त्रियों की सूची आपके प्रखंड में तथा प्राधिकरण के वेबसाइट [www.bsDMA.org](http://www.bsDMA.org) पर उपलब्ध है। प्रशिक्षित राजमिस्त्रियों से काम ले सकते हैं।

## बाँस से घर कैसे बनाया जाय

बाँसों के परिरक्षक रासायनिक उपचार करें।



बाँस खम्बा को जमीन में नहीं गाड़ें, बाँस सड़ जाता है।



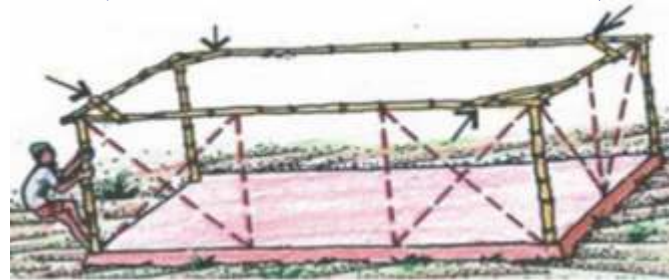
आर.सी.सी पोस्ट पर बाँस का खम्बा पहले जमीन पर आर.सी.सी खूँटा ढाल लें। जमीन में आर.सी.सी पोस्ट गाड़ें। बाँस खम्बे के निचले सिरे को क्लैम्प के सहारे पोस्ट से जकड़ दें।

बाँस खम्बे को आर.सी.सी. बैंड के साथ जकड़ सकते हैं



- चारों तरफ ढालवाला छत बनाएं।
- 5 से 6 फीट पर बाँस के खम्बा खड़ा करें।
- कुर्सी तक ईट दीवार बनाएं,
- उसपर बाँस-बत्ती दीवार खड़ा करें।
- छत संरचना के ढाँचे को खम्बों से जकड़ दें।

खम्बों के बीच तथा छत संरचना में, तिरछा बन्धनी लगाएँ। कोनों को बांध दें।



बाँस का बीचोबीच चीरकर तिरछा बंधनी बना सकते हैं।

बाँस एवं बत्तियों में काँटी मत ठोकें, यह फट जाता है।

- बर्मा से छेद करके, दोनो छोर पर छल्ला लगे बोल्ट का उपयोग करें।
- जूट या नारियल रस्सी के बदले अच्छे प्रकार के नायलन फीता अथवा जी.आई. तार का उपयोग करें।



जी.आई तार



नायलॉन फीता

## अभियंताओं, वास्तुविदों, संवेदकों और राजमिस्त्रियों के लिए भूकम्परोधी निर्माण एवं रेट्रोफिटिंग तकनीक से संबंधित प्रशिक्षण



बिहार राज्य में भूकम्प का जोखिम और इसके प्रति अधिक संवेदनशीलता, इस बात से स्पष्ट होती है की राज्य के नेपाल से सटे आठ जिलों भूकम्प की दृष्टि से भूकम्प जोन 5 में आते हैं जो कि सर्वाधिक संवेदनशील है।

24 जिलों भूकम्प जोन 4 के अंतर्गत आते हैं एवं शेष 6 जिलों भूकम्प जोन 3 में आते हैं इस प्रकार लगभग पूरा बिहार संवेदनशील भूकम्पीय क्षेत्र में आता है। यह सर्वविदित है कि भूकम्प के कारण लोगों की मृत्यु नहीं होती बल्कि भूकम्प के कारण संरचनाओं के गिरने से लोगों की मृत्यु एवं जान-माल की क्षति होती है। इस संदर्भ में, आपदा प्रबंधन के बदले परिदृश्य में भूकंपरोधी भवनों का निर्माण एवं पूर्व में निर्मित मकानों का रेट्रोफिटिंग कर उन्हें भूकंपरोधी बनाया जाना एक सकारात्मक पहल है इसके लिए यह आवश्यक हो जाता है कि निर्माण कार्य में संलग्न सभी साझेदारों का क्षमतावर्धन किया जाय एवं संवेदकों तथा आमजन को भूकंपरोधी भवनों के निर्माण के संदर्भ में जागरूक किया जाए।

राज्य सरकार ने बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के माध्यम से, बिहार राज्य में अभियंताओं, वास्तुविदों, संवेदकों और राजमिस्त्रियों के लिए भूकम्परोधी निर्माण एवं रेट्रोफिटिंग तकनीक से संबंधित प्रशिक्षण प्रदान करने का निर्णय लिया है।

सितम्बर 2019 तक राज्य के 20 जिलों के 9368 राजमिस्त्रियों एवं 21 जिलों एवं राज्य मुख्यालय स्तर के 1923 असैनिक अभियंताओं को प्रशिक्षण दिया जा चुका है।

## बिहार प्रशासनिक सेवा के पदाधिकारियों के आपदा प्रबंधन एवं जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन पर व्यावसायिक प्रशिक्षण।



भूमिका— बिहार एक बहु-आपदा प्रवण राज्य है। यह राज्य बाढ़, भूकम्प, सुखाड़, चक्रवाती तूफान, नौका दुर्घटना, वज्रपात, नदियों/ तालाबों में डूबने की घटनाएँ, अग्निकांड, असमय भारी वर्षा आदि आपदाओं से समय-समय पर प्रभावित होता रहता है।

लोक कल्याणकारी राज्य के दायित्वों में आपदा प्रबंधन का महत्वपूर्ण स्थान है। आपदा प्रबंधन की अवधारणा में आमूल-चूल परिवर्तन होने के फलस्वरूप आपदा प्रबंधन में केवल राहत एवं बचाव ही नहीं अपितु रोकथाम, शमन, पूर्व

तैयारियाँ, न्यूनीकरण, रेस्पॉन्स एवं पुनर्स्थापन/ पुनर्निर्माण की गतिविधियाँ शामिल हो गई हैं।

बिहार प्रशासनिक सेवा के अधिकारी राज्य, जिला एवं अनुमंडल स्तर पर नीतियों के निर्माण एवं उनके क्रियान्वयन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अवधारणा परिवर्तन के उपरांत”, यह आवश्यक हो जाता है कि राज्य प्रशासनिक सेवा के पदाधिकारियों को आपदा प्रबंधन अधिनियम, नीति, राज्य योजना, जिला योजना एवं बिहार आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोड मैप आदि का ज्ञान दिया जाए। उनका आपदा रेस्पॉन्स के समय लिए निर्धारित प्रशासनिक संरचनाओ तथा



प्रशासनिक विशेषज्ञ बलों (NDRF/SDRF) के कार्यों की जानकारी भी हो। विशेषकर विभिन्न आपदाओं के लिए मानक संचालन प्रक्रियाओं तथा मार्गदर्शिकाओं का अध्ययन तथा जिलास्तर पर इसके इस्तेमाल के संबंध में उनको अवगत होना अत्यावश्यक हो जाता है।

माननीय मुख्यमंत्री जी के आदेशानुसार बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के द्वारा बिहार प्रशासनिक सेवा के अधिकारियों का आपदा प्रबंधन एवं आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन विषय पर बिहार लोक प्रशासन एवं ग्रामीण विकास संस्थान, फुलवारीशरीफ, पटना के सहयोग से दो दिवसीय व्यावसायिक प्रशिक्षण का आयोजन किया गया है।

संस्थागत ढाँचों, अधिनियम नीतियों राज्य आपदा प्रबंधन योजना, बिहार आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोडमैप तथा विभिन्न आपदाओं के प्रबंधन के लिए राज्य सरकार द्वारा गठित मानव संचालन प्रक्रियाओं की जानकारी उपलब्ध कराते हुए उनका आपदा प्रबंधन हेतु उन्मुखीकरण एवं क्षमतावर्धन किया जाय। इस प्रशिक्षण से यह लाभ होगा कि आपदाओं के न्यूनीकरण एवं रेस्पॉन्स में गति आयेगी एवं किसी प्रकार के दुविधा की स्थिति से बचा जा सकेगा। आपदा से प्रभावित होने वाले समुदायों का बचाव, आपदा के जोखिम का न्यूनीकरण तथा आपदा पीड़ितों को ससमय साहाय्य उपलब्ध कराने में सहूलियत हो।



उद्देश्य – इस प्रशिक्षण कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य है कि बिहार प्रशासनिक सेवा के सभी स्तरों यथा – अनुमंडल, जिला एवं राज्य के पदाधिकारियों को आपदा प्रबंधन के अवधारणा परिवर्तन के पश्चात् नवजनित आयामों यथा – रोकथाम, शमन, न्यूनीकरण, त्वरित रेस्पॉन्स, पुनर्स्थापन एवं पुनर्निर्माण आदि के बारे में पूर्ण जानकारी दी जाय। इसके अतिरिक्त बिहार राज्य की बहु-आपदा प्रवणता, आपदा प्रबंधन से संबन्धित

प्रशिक्षण-बिहार लोक प्रशासन एवं ग्रामीण विकास संस्थान, फुलवारीशरीफ, पटना के सहयोग से दिनांक 16.01.2018 से विभिन्न चरणों में प्रशिक्षण कार्यक्रम को आरंभ किया गया है।

सितम्बर 2019 तक जिलों एवं मुख्यालय में पदस्थापित संयुक्त सचिव से अन्यून स्तर के 860 वि०प्र०से० के पदाधिकारियों को प्रशिक्षित किया जा चुका है।

## बाढ़ प्रवण प्रखण्डों/अंचलो में नव पदस्थापित प्रभारी प्रखण्ड विकास पदाधिकारी प्रभारी अंचल अधिकारियों का आपदा प्रबंधन एवं जोखिम न्यूनीकरण विषय पर व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम



बाढ़ पूर्व तैयारी की राज्य स्तरीय समीक्षात्मक बैठक दिनांक:-13.06.2018 के दौरान माननीय मुख्यमंत्री द्वारा चिन्ता जाहिर की गई कि जून माह में बड़ी संख्या में बीडीओ/सीओ का स्थानान्तरण एवं पदस्थापन होता है। इसमें बहुत से ऐसे पदाधिकारी बाढ़ प्रवण क्षेत्रों में पदस्थापित हो सकते हैं, जिन्हें पूर्व से बाढ़ से निबटने के लिए अपेक्षित अनुभव नहीं है इससे आसन्न बाढ़ की आपदा से निबटने में कठिनाई होगी। उन्होंने बैठक में उपस्थित उपाध्यक्ष बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण को जिम्मेवारी दी कि पदाधिकारियों को चिह्नित कर उन्मुखीकरण किया जाय।

कार्ययोजना:- निदेश के आलोक में बाढ़ प्रवण क्षेत्रों के जिलधिकारियों से वैसे प्रखण्डों/अंचलों में नव पदस्थापित पदाधिकारियों की सूची की मांग की गई। सूची अप्राप्त रहने की स्थिति में बाढ़ एटलस 2013 एवं 2017 में चिन्हित बाढ़ प्रवण प्रखण्डों/अंचलों से प्रखण्डों का चयन किया गया। साथ ही ग्रामीण विकास विभाग

तथा राजस्व एवं भूमि सुधार विभाग द्वारा निर्गत स्थानान्तरण पदस्थापन अधिसूचना के आधार पर बाढ़ प्रवण प्रखण्डों एवं अंचलों में नव पदस्थापित होने वाले पदाधिकारियों की सूची तैयार की गई। इस प्रकार कुल 171 प्रखंड विकास पदाधिकारी एवं 165 अंचल अधिकारी को चिन्हित किया गया जिन्हें बाढ़ प्रवण क्षेत्रों में पदस्थापित किये गए जिन्हें पूर्व पदस्थापन प्रखंड/अंचलों के आधार पर इसकी प्राथमिकता वार सूची तैयार की गई तदोपरान्त बिपार्ड के सहयोग से प्रशिक्षण कार्यक्रम की रूपरेखा तय की गई। प्रशिक्षण का माड्युल, वि0 प्र0 से0 के पदाधिकारियों के लिए तैयार माड्युल रखा गया तथा दिनांक:-17.07.2018 से दो दिवसीय आवासीय प्रशिक्षण प्रारम्भ किया गया।

अब तक 10 बैचों में 290 बाढ़ प्रवण जिलों में पदस्थापित प्रभारी प्रखंड विकास पदाधिकारी/अंचल अधिकारियों को प्रशिक्षित किया गया है।

## “ आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन’ पर मुखिया, सरपंच एवं अन्य पंचायत प्रतिनिधियों का प्रशिक्षण कार्यक्रम

बिहार आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोडमैप में “सुरक्षित गाँव” के घटक के अंतर्गत पंचायतों की महत्वपूर्ण भूमिका का उल्लेख किया गया है और ग्राम स्तर आपदा प्रबंधन योजना बनाने और उसके क्रियान्वयन में पंचायतों की महत्वपूर्ण भूमिका है। आपदा की प्रकृति स्थानीय होती है और इसके रिस्पांस हेतु समुदाय की सहभागिता अत्यन्त महत्वपूर्ण है। पंचायत प्रतिनिधि स्थानीय समुदाय के द्वारा ही निर्वाचित होते हैं और उनका स्थानीय समुदाय पर सीधा प्रभाव होता है। पंचायत प्रतिनिधियों की आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में जागरूकता एवं क्षमतावृद्धि से स्थानीय समुदाय पर इसका सीधा प्रभाव पड़ेगा, जिससे आपदा रिस्पांस (बचाव एवं राहत) के कार्य प्रभावी तरीके से संपादित किये जा सकेंगे। आपदा से प्रभावित होने वाले समुदाय की नाजुकता (vulnerability) के विश्लेषण के लिए ग्राम सभा एवं पंचायत प्रतिनिधियों का जागरूक होना आवश्यक है। आपदाओं के प्रति पंचायत प्रतिनिधियों के जागरूक होने से स्थानीय समुदाय अपने स्थानीय प्रकृति के आपदाओं के विश्लेषण और उसके न्यूनीकरण, बचाव एवं रिस्पांस की योजनाएँ सटीक रूप से तैयार कर सकती हैं।

इन जिम्मेदारियों के निर्वहन में पंचायतों का प्रशिक्षित होना नितांत आवश्यक है जिनके माध्यम से राज्य के प्रत्येक दूर-दराज के गाँवों तक पहुंचा जा सकता है और आपदा प्रबंधन की संस्कृति जन-जन तक विखेरी जा सकती है। इस आलोक में बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण राज्य के 38 जिलों में सरपंच, मुखिया एवं अन्य पंचायत प्रतिनिधियों के लिए “आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन” विषय पर राज्य स्तर पर मास्टर ट्रेनर्स प्रशिक्षण आयोजन किया गया है। इस आलोक में राज्य स्तर पर राज्य के सभी प्रखण्डों से एक-एक मुखिया एवं सरपंच को मास्टर ट्रेनर के रूप में प्रशिक्षित किया गया सभी जिलों को प्राधिकरण स्तर से ट्रेनिंग पुस्तिका / पम्पलेट / पोस्टर तथा अपेक्षित राशि उपलब्ध करायी गयी तथा जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा प्रखण्ड वार प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनरों के माध्यम से सभी त्रिस्तरीय पंचायती राज संस्थानों के सदस्यों को आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन विषय पर विभिन्न आपदाओं के संबंध में प्रशिक्षण दिया गया है।

प्रशिक्षित जन प्रतिनिधियों के माध्यम से आम जनता तक आपदाओं के संबंध में जानकारी एवं बचने के लिए उपायों की जानकारी दी जा रही है।

## आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन विषय पर बिहार के सभी जिलों के चयनित प्रखण्डों के प्रमुख एवं जिला परिषद् अध्यक्ष का राज्य स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम



विभिन्न आपदाओं से निपटने व जागरूकता के लिए प्रखंड स्तर तक प्रशिक्षण कार्यक्रम का आयोजन किया गया। इसमें राज्य के सभी प्रखंडों के प्रमुख व जिला परिषद् अध्यक्ष को “आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन” विषय पर राज्य स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया।

सितम्बर 2019 तक कुल 309 प्रमुख एवं 18 जिला परिषद् अध्यक्ष/उपाध्यक्ष को प्रशिक्षण दिया गया है।

## नाविकों एवं नाव मालिकों के प्रशिक्षण हेतु मास्टर ट्रेनर्स का प्रशिक्षण कार्यक्रम



विगत वर्षों में हुई विभिन्न नौका दुर्घटनाओं में अलग-अलग स्थानों पर बड़ी संख्या में लोगों की मृत्यु हुई है। इन घटनाओं को ध्यान में रखते हुए माननीय मुख्यमंत्री बिहार द्वारा दिनांक 30 जून 2017 को बाढ़ एवं अल्प वर्षापात की स्थिति से निपटने की तैयारियों के लिए आयोजित बैठक में नाविकों एवं नाव मालिकों के प्रशिक्षण के सम्बन्ध में निम्नलिखित आदेश दिए गए:—

“नाविकों एवं मालिकों के प्रशिक्षण/उन्मुखीकरण हेतु बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण मास्टर ट्रेनर्स तैयार करें। नदी घाटों पर नावों के निबंधन शिविरों के दौरान ही नाविकों एवं नाव मालिकों को प्रशिक्षित किया जा सकता है। प्रशिक्षण के दौरान नाविकों एवं नाव मालिकों को नाव दुर्घटनाओं के रोकथाम के

उपायों के साथ-साथ सुरक्षित नाव परिचालन के नियमों के अनुपालन नहीं किये जाने की स्थिति में उनके विरुद्ध की जाने वाली कानूनी कारवाई/प्रावधानों की भी जानकारी दी जानी चाहिए।”

उपरोक्त के आलोक में बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण सुरक्षित नौका संचालन हेतु नाविकों एवं नाव मालिकों की क्षमता वर्धन एवं जन-जागरूकता हेतु 29 बाढ़ प्रवण जिलों के नाविकों एवं नाव मालिकों के प्रशिक्षण हेतु प्राधिकरण स्तर पर 163 मास्टर ट्रेनर्स प्रशिक्षित किये गए। प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनर्स द्वारा 28 जिलों में अब तक 5401 नाव मालिक व नाविकों को प्रशिक्षित किया जा चुका है।

## नौकाओं के सर्वेक्षण-निबंधन हेतु सर्वेक्षकों एवं निबंधकों का प्रशिक्षण कार्यक्रम

बिहार सरकार नाव दुर्घटनाओं को रोकने हेतु निरंतर प्रयासरत है। आदर्श नौका नियमावली 2011 में उल्लेखित नियमों के आलोक में सर्वेक्षक एवं निबंधन पदाधिकारी का यह दायित्व है कि वे नौकाओं में सुरक्षा संबंधी मानकों एवं आवश्यक जीवन रक्षा उपकरणों की उपलब्धता को सुनिश्चित करते हुए नौकाओं के निबंधन एवं सर्वेक्षण का कार्य प्रतिपादित करें इससे राज्य में नौकाओं का संचालन सुरक्षित रूप से हो सके।



नौका निबंधन एवं सर्वेक्षण के संबंध में अद्यतन स्थिति का अध्ययन कराया गया, जिससे ज्ञात हुआ कि जिलों में सर्वेक्षकों एवं निबंधकों को आदर्श नौका नियमावली 2011 की प्राप्त जानकारी नहीं है, इससे लक्ष्य की प्राप्ति में कठिनाई हो रही है। प्राधिकरण स्तर पर इसे गंभीरता से लेते हुए निबंधकों एवं सर्वेक्षकों को प्रशिक्षित करने का संकल्प लिया गया एवं विशेषज्ञों की टीम गठित कर निबंधकों एवं सर्वेक्षकों के प्रशिक्षण देने के लिए मॉड्यूल तैयार किया गया।

इसके आलोक में बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा नौका दुर्घटनाओं के न्यूनीकरण एवं रोकथाम तथा सुरक्षित नौका परिचालन राज्य के बाढ़ प्रवण सहित कुल 29 जिलों में सभी प्राधिकृत निबंधक/सर्वेक्षकों का प्रशिक्षण फरवरी माह में प्रारंभ किया गया।

इस प्रशिक्षण कार्यक्रम के माध्यम से बिहार आदर्श नौका नियमावली-2011 में वर्णित नियमों एवं प्रावधानों के बारे में प्रतिभागियों के संवेदीकरण एवं क्षमतावर्धन का कार्य किया जा रहा है। प्रशिक्षण के दौरान नावों की संरचना, उनके मुख्य भाग, नावों का निबंधन, भार क्षमता का आकलन, लोड लाईन का रेखांकन एवं अनुपालन, सवार यात्रियों की सुरक्षा के लिए आवश्यक उपकरणों की जानकारी, जैसे नाव रोकने के लिए लंगर, रात्रि में प्रकाश स्रोत की व्यवस्था, नावों में जीवन रक्षक एवं अग्निशमन आदि के उपकरणों की आवश्यकता एवं उपयोग के बारे में प्रतिभागियों को अवगत कराया जा रहा है।

यह प्रशिक्षण NINI गायघाट में कराया जा रहा है। अब तक 23 बैचों में 25 जिले के 513 निबंधकों/सर्वेक्षकों को तीन दिवसीय प्रशिक्षण दिया जा चुका है।

## “सुरक्षित तैराकी” कार्यक्रम



पिछले कुछ वर्षों के आंकड़ों के अध्ययन से यह तथ्य प्रकाश में आया है कि बाढ़ के दौरान एवं उसके बाद तालाबों, गड्डों, नहरों, नदियों आदि में डूबने से होने वाली मौतें बहुतायत में होती हैं। बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा सहभागी प्रक्रिया के माध्यम से डूबने की घटनाओं की रोकथाम, जोखिम न्यूनीकरण एवं पूर्व तैयारी हेतु कार्य योजना तैयार किया है। इस कार्ययोजना के सूत्रण हेतु बहुहितभागी एवं सहभागी प्रक्रिया द्वारा सामग्रियां जुटाई गयी। बहु-हितभागी ड्राफ्टिंग कमिटी का गठन किया गया। सामग्रियों को जुटाने एवं ड्राफ्टिंग कमिटी के गठन एवं कार्य में यूनिसेफ, पटना की महत्वपूर्ण भागीदारी रही। बांग्लादेश में बच्चों के डूबने की घटनाओं की अधिकता को देखते हुए वर्ष 2010 से 2015 तक बच्चों को समुदाय स्तर पर तैराकी का प्रशिक्षण दिया गया। जिसके फलस्वरूप वहाँ डूबने की घटनाओं में अत्यधिक कमी आयी। इसलिए कार्ययोजना के विकास में बांग्लादेश में सामुदायिक स्वयंसेवकों के सहयोग से संचालित किये गये तैराकी प्रशिक्षण कार्यक्रम के अनुभवों का भी सहयोग प्राप्त हुआ।

कार्ययोजना के अनुसार प्रथम चरण में “सुरक्षित तैराकी” कार्यक्रम के अंतर्गत राज्य के नदियों के पांच कि० मी० की सीमा में अवस्थित गाँवों के तैराकी न जानने वाले अथवा तैराकी का अल्पज्ञान रखने वाले 06-18 वर्ष आयु वर्ग के बालक/बालिकाओं को तैराकी सिखाने का कार्य किया जाना है। इसके लिए नदियों के किनारे अवस्थित गाँवों के तैराकी जानने वाले

युवक/युवतियों को “मास्टर ट्रेनर्स के रूप में प्रशिक्षित किये जाने की योजना है। मास्टर ट्रेनर्स के प्रशिक्षण हेतु विभिन्न हितधारकों के सहयोग से प्रशिक्षण मॉड्यूल का निर्माण किया गया है। प्रशिक्षण मॉड्यूल में तैराकी एवं डूबते को बचाने हेतु सहायता एवं बचाव के विभिन्न तरीकों के बारे में कौशल विकास, बाल सुरक्षा के मुद्दों, सर्पदंश, बंशीजाल बनाना एवं उपयोग का तरीका, प्राथमिक उपचार, सी०पी०आर०, घरेलू संसाधनों के उपयोग से इम्प्रोवाइज्ड राफ्ट बनाने एवं इनके उपयोग को समाहित किया गया है। इस कार्यक्रम के दूसरे चरण में उन गाँवों/मुहल्लों को भी शामिल किया जायेगा जहाँ बड़े तालाब एवं अन्य जल निकाय अवस्थित होंगे जहाँ आमलोग स्नानादि करते हों।

इसके मद्देनजर पहले चरण में गंगा नदी के किनारे स्थित गाँवों को लिया गया है तथा जिलों से प्राप्त तैराकों की सूची से मास्टर ट्रेनर्स का प्रशिक्षण राज्य स्तर पर NINI, SDRF एवं UNICEF के सहयोग प्रारंभ किया गया है। प्रथम बैच में पटना जिले के पंडारक एवं मनेर प्रखंड के गाँवों के तैराकों को मास्टर ट्रेनर्स के रूप में प्रशिक्षित किया गया है।

सितम्बर 2019 तक पांच बैच में पटना, वैशाली एवं खगड़िया जिलों के कुल 82 युवकों एवं 49 युवतियों को तैराकी का प्रशिक्षण दिया गया। जिसमें 77 युवक एवं 24 युवतियों मास्टर ट्रेनर के रूप में चयन किया गया। इनके माध्यम से जिलों में सुरक्षित तैराकी कार्यक्रम प्रारम्भ किये जाने हैं।

## आपदा में पशुओं का प्रबंधन पर पशुचिकित्सा पदाधिकारियों का चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

बिहार बहु आपदा प्रवण राज्य है। जिसमें समुद्र तटीय आपदाओं को छोड़ सभी प्रकार के प्राकृतिक एवं मानव जनित आपदाएं आती हैं।

आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोड मैप 2015-30 में Resilient Village के साथ-साथ Resilient Livelihoods का भी लक्ष्य रखा गया है।

किसी प्रकार की आपदा आने पर ग्रामवासियों के समक्ष जीवन के साथ-साथ जीवन यापन की समस्या भी उत्पन्न हो जाती है। धन की व्यापक क्षति भी होती है। जीवन यापन के मुख्य साधनों में गाँवों में पशुधन महत्वपूर्ण अवयव हैं। पशुधन की सुरक्षा एवं संरक्षण के उपायों से एक ओर पशुधन की रक्षा हो सकेगी और दूसरी ओर उनके जीवन यापन के साधन भी रक्षा होगी। अर्थात् पशुधन की सुरक्षा से एक ओर Resilient Village के लक्ष्य की प्राप्ति होती है तो दूसरी ओर Resilient Livelihoods के भी लक्ष्य प्राप्त हो जाते हैं।

उपरोक्त अवधारणा को ध्यान में रखते हुए पशुधन की सुरक्षा एवं संरक्षण के लिए बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग एवं बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय के सहयोग से राज्य के सभी पशुचिकित्सकों को प्रशिक्षित एवं संवेदित करने के लिए एक प्रशिक्षण मॉड्यूल तैयार किया गया। उपर्युक्त वस्तुस्थिति के मद्देनजर "आपात स्थिति में पशु प्रबंधन "(Management of Animals in Emergencies)" विषय पर पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग, बिहार सरकार के पशु चिकित्सकों के चार दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम

बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग एवं बिहार भेटनरी कॉलेज के संयुक्त तत्वाधान व World Animal Protection (WAP) और Policy Perspectives Foundation (PPF) के सहयोग से बाढ़ सुरक्षा सप्ताह (1-7 जून, 2018) 04 जून से शुरू किया गया।

प्रशिक्षण का उद्देश्य है कि बहु-आपदाओं की स्थिति में आपदा के पहले, आपदा के दौरान एवं आपदा के बाद में किस तरह से पशुओं की सुरक्षा एवं प्रबंधन किया जाय। प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्घाटन 04 जून 2018 को बिहार भेटनरी कॉलेज के सभागार में श्री दिनेश चन्द्र यादव, माननीय मंत्री, आपदा प्रबंधन विभाग, बिहार सरकार के कर कमलों द्वारा की गई। उद्घाटन सत्र में प्राधिकरण के उपाध्यक्ष श्री व्यास जी, सदस्य श्री पी0एन0 राय, बिहार पशु विज्ञान महाविद्यालय के कुलपति डा0 रामेश्वर सिंह, पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग के सचिव, डा0 एन0 विजयलक्ष्मी एवं बिहार भेटनरी कॉलेज के प्राचार्य तथा डीन डा0 सामंत रे ने भाग लिया गया। प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए प्रशिक्षु पशु चिकित्सकों के उपयोग हेतु एक हैंडबुक तैयार किया गया है जो उन्हें प्रशिक्षण कार्यक्रम में दिया जा रहा है। प्रत्येक बैच में 35 पशु चिकित्सकों के प्रशिक्षण की व्यवस्था की गई है।

माह सितम्बर 2019 तक 33 बैचों में 1179 राज्य के पशुचिकित्सकों को प्रशिक्षित किया जा चुका है।



## मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम (MSSP)

बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा शिक्षा विभाग के सहयोग से राज्य के सभी सरकारी प्राथमिक एवं मध्य विद्यालयों में मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम के अन्तर्गत वर्ष 2015 से प्रत्येक वर्ष जुलाई माह में विद्यालय सुरक्षा जागरूकता पखवाड़ा आयोजित किया जा रहा है। बिहार आपदा जोखिम न्यूनीकरण रोडमैप 2015-30 में वर्णित सुरक्षित शनिवार की अवधारणा को मूर्त रूप देने हेतु इस वर्ष से अब राज्य के सभी सरकारी एवं निजी विद्यालयों, सरकार के विभिन्न विभागों, यथा समाज कल्याण विभाग, अल्पसंख्यक कल्याण विभाग एवं अनुसूचित जाति एवं जनजाति कल्याण विभाग, द्वारा संचालित विद्यालयों और सभी मदरसों, कस्तूरबा गाँधी आवासीय बालिका विद्यालयों एवं संस्कृत शिक्षा बोर्ड से संबंधित विभिन्न विद्यालयों में मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम के अंतर्गत प्रत्येक शनिवार को चेतना सत्र में आपदा प्रबंधन से संबंधित विभिन्न गतिविधियाँ संचालित की जायेगी। इस कार्यक्रम का लक्ष्य है कि “घर से विद्यालय एवं विद्यालय से घर तक” विभिन्न आपदाओं का बच्चों के जीवन पर पड़ने वाले कुप्रभावों, नियमित शिक्षण में आनेवाली बाधाओं तथा इससे होने वाले नुकसानों में काफी हद तक कमी लायी जाए। “सुरक्षित शनिवार” को मूर्त रूप देने के उद्देश्य से राज्य स्तर पर शिक्षा विभाग द्वारा चयनित शिक्षकों को मास्टर ट्रेनर्स का प्रशिक्षण दिया जा रहा है। चयनित मास्टर ट्रेनर्स सरकारी

विद्यालयों, निजी विद्यालयों एवं मदरसों के शिक्षक होते हैं। मास्टर ट्रेनर्स का यह प्रशिक्षण जनवरी, 2018 से मार्च तक आयोजन किया गया।

शिक्षा विभाग से अनुरोध किया गया है कि इन मास्टर ट्रेनर्स के माध्यम से जिला, प्रखंड एवं स्कूल स्तरीय प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित कर उपरोक्त श्रेणी के प्रत्येक विद्यालय में एक-एक शिक्षक को फोकल शिक्षक के रूप में प्रशिक्षित कर “सुरक्षित शनिवार” कार्यक्रम का कार्यान्वयन प्रारंभ करें।

प्राधिकरण ने एवं “मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम” (सुरक्षित शनिवार) के सफल संचालन हेतु सहभागी प्रक्रिया द्वारा अवधारणा पत्र एवं प्रशिक्षण हस्त पुस्तिका विकसित की है यह सभी मास्टर ट्रेनर्स को प्रशिक्षण में दिया जाता है तथा शिक्षा विभाग के माध्यम से प्रत्येक फोकल शिक्षक तक पहुँचाया जा रहा है। जिला स्तरीय प्रशिक्षण 21 मई 2018 से शिक्षा विभाग द्वारा प्रारंभ किया गया है।

सितम्बर माह तक राज्य पर 38 जिलों से 605 मास्टर ट्रेनर को प्रशिक्षित किया गया वहीं प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनर द्वारा अपने-अपने जिलों में 4261 जिला स्तरीय मास्टर ट्रेनर को प्रशिक्षित किया गया। सितम्बर माह तक जिला स्तरीय मास्टर ट्रेनरों द्वारा 68501 विद्यालयों के एक-एक शिक्षक को फोकल शिक्षक के रूप में प्रशिक्षित किया गया है।

## मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम (सुरक्षित शनिवार) के तहत एक दिवसीय उन्मुखीकरण कार्यक्रम

उद्देश्य:— मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम (सुरक्षित शनिवार) के तहत प्रत्येक जिलों के मास्टर ट्रेनर तैयार करने के बाद सभी जिलों के जिला शिक्षा पदाधिकारी, जिला कार्यक्रम पदाधिकारी (SSA), जिला आपदा प्रबंधन पदाधिकारी, डाइट के प्राचार्य, डाइट के एक व्याख्याता, संभाग समन्वयक (Media- SSA), समावेशी शिक्षा समन्वयक (SSA) तथा जिला समादेष्टा-होमगार्ड एवं अग्निशमन सेवा के पदाधिकारियों का एक दिवसीय उन्मुखीकरण कराया गया। साथ ही प्रत्येक जिले से एक प्रशिक्षित मास्टर प्रशिक्षक को भी इस एक दिवसीय उन्मुखीकरण कार्यक्रम के लिए बुलाया गया।

इस एक दिवसीय उन्मुखीकरण कार्यक्रम का मुख्य उद्देश्य यह था कि मुख्यमंत्री विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम (सुरक्षित शनिवार) का जिला स्तर से विद्यालय स्तर तक कार्यक्रम के विभिन्न अवयवों के क्रियान्वयन में प्रशासनिक सहयोग प्रदान करना है।

कार्यशाला में आये जिला स्तर के सभी प्रतिभागियों को इस कार्यक्रम के अवधारणा पत्र में वर्णित सभी के कार्य दायित्वों के बारे में विस्तार से बताया गया। जिला शिक्षा पदाधिकारी (इस कार्यक्रम के जिला स्तर के

नोडल पदाधिकारी हैं) और जिला कार्यक्रम पदाधिकारी, मीडिया समन्वयक आदि को विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम के अंतर्गत उनके कार्यों के बारे में विस्तार से बताया गया कि कैसे इसका क्रियान्वयन एवं अनुश्रवण करना है। माननीय सर्वोच्च न्यायलय के न्यायादेश एवं NMD के विद्यालय सुरक्षा से सम्बंधित दिशा-निर्देश की भी जानकारी दी गयी। जिला आपदा प्रबंधन के प्रभारी पदाधिकारियों को भी इस कार्यक्रम से सम्बंधित विभिन्न दायित्वों के बारे में बताया गया। जिसमें जिला समन्वय समिति की मासिक बैठक की एजेंडा में विद्यालय सुरक्षा कार्यक्रम को शामिल कर इस कार्यक्रम की प्रगति की समीक्षा करनी है। इसी प्रकार SCERT एवं DIET की भूमिका को भी विस्तार से बताया गया। कार्यशाला में राज्य स्तर से निर्गत आदेशों-निर्देशों की जानकारी दी गयी। इस कार्यशाला में सभी जिलों से एक एक राज्य स्तर पर प्रशिक्षित मास्टर ट्रेनर को भी बुलाया गया था ताकि प्रशिक्षकों और प्रशासनिक पदाधिकारियों के बीच बेहतर सामंजस्य बन सके।

उपरोक्त एक दिवसीय उन्मुखीकरण कार्यक्रम ए. एन. सिन्हा सामाजिक अध्ययन संस्थान, उत्तरी गाँधी मैदान, पटना में भिन्न-भिन्न तिथियों में आयोजित हुए।

# बिहार पुलिस के पदाधिकारियों का 'आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन' पर व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम



प्राधिकरण की 5वीं (दिनांक 25.06.2011) एवं 11वीं (दिनांक 16.11.2017) बैठक में लिए गये निर्णय के आलोक में प्राधिकरण द्वारा बिहार पुलिस सेवा के पदाधिकारियों का "आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन" विषय पर तीन दिवसीय व्यावसायिक प्रशिक्षण बिपार्ड के सहयोग से चलाने का निर्णय हुआ।

बिहार पुलिस सेवा के अधिकारी राज्य, जिला एवं अनुमंडल स्तर पर विधि व्यवस्था संधारण, अपराध नियंत्रण एवं आमजन को सुरक्षा प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। मानवजनित एवं प्राकृतिक आपदाओं में भी ये प्रथम प्रत्युत्तर (Responder) का कार्य करते हैं। विशेषकर मानवजनित आपदाओं, जैसे भगदड़, सड़क/रेल/हवाई दुर्घटनाओं एवं अगलगी में

इनकी भूमिका प्राथमिक व महत्वपूर्ण हो जाती है। साथ ही वे प्राकृतिक आपदाओं की दशा में राहत एवं बचाव कार्य के सुचारु रूप से संचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। अतः यह आवश्यक है कि आपदा प्रबंधन की बदलती अवधारणा की पृष्ठभूमि में "आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन" विषय पर इनका क्षमतावर्द्धन किया जाए।

उक्त निर्णय के आलोक में बिहार पुलिस सेवा के पदाधिकारियों की "आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन" विषय पर तीन दिवसीय व्यावसायिक प्रशिक्षण के लिए विभिन्न हितधारकों के साथ लगातार बैठक कर प्रशिक्षण माड्युल तैयार किया जा रहा है। प्रशिक्षण माड्युल का निर्माण अन्तिम चरण में है।

## जिला स्तरीय सड़क सुरक्षा जागरूकता कार्यक्रम पाठ्यचर्या का पायलट प्रदर्शन



प्राधिकरण द्वारा संकल्प ज्योति, AIIMS Patna, जनवादी सांस्कृतिक मोर्चा (प्रेरणा), निर्माण कला मंच, रेड क्रॉस एवं कम्युनिटी ट्रैफिक पुलिस आदि संस्थाओं के सहयोग से जिला स्तरीय सड़क सुरक्षा जागरूकता हेतु तैयार की गई पाठ्यचर्या का पायलट demonstration दिनांक 20 जुलाई 2019 को अरविन्द महिला कॉलेज, राजेंद्र नगर, पटना में किया गया। इसके

अंतर्गत पृष्ठभूमि एवं कार्यक्रम परिचय सहित सड़क दुर्घटनाओं पर जागरूकता के लिए विडियो क्लिप्स का प्रदर्शन एवं परिचर्चा व नुक्कड़ नाटक, अस्पताल पूर्व चिकित्सा विषय पर प्रशिक्षण, मैजिक शो एवं साइकिल रैली आदि गतिविधियाँ हुई। इस कार्यक्रम से प्राप्त अनुभवों के आधार पर प्रारूप पाठ्यचर्या में आवश्यक संशोधन किया जायेगा।

## Country Consultation on Koshi Disaster Risk Reduction Knowledge Hub

### विषय पर कार्यशाला का आयोजन ।

दिनांक 30-31 जुलाई को ज्ञान भवन, पटना में बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण एवं इंटरनेशनल सेंटर फॉर इंटीग्रेटेड माउंटेन डेवलपमेंट (ICIMOD) के संयुक्त तत्वाधान में दो दिवसीय “Country Consultation on Kosi DRR Knowledge Hub” विषय पर

कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य है:—

- सूचना के तरीकों व पद्धतियों के आदान-प्रदान के माध्यम से ‘शोध व व्यवहार के बीच के फर्क को पाटना।
- धारा के साथ व धारा के विपरीत आपदा जोखिम कम करने के लिए विचारों, अनुभवों व सूचनाओं को साझा कर कोसी घाटी में आपदा प्रबंधन कार्य को सुलभ करना।
- सुरक्षित आजिविका के लिए नीतियों, समुदायों व शोध स्तर के मुद्दों को चिन्हित कर प्राथमिकता तय करना ताकि आवश्यक कदम उठाए जा सकें।
- Koshi DRR Knowledge Hub को सहयोग व सहायता का मंच बनाना। भारत-नेपाल की सीमाओं के आरपार रहने वाले समुदायों और अन्य साझेदारों के बीच संपर्क कायम करने के लिए नेटवर्क स्थापित करना।



इस दो दिवसीय कार्यशाला में बी.एस.डी.एम.ए. के उपाध्यक्ष, श्री व्यास जी, सदस्य, डॉ० उदयकान्त मिश्र, सदस्य, श्री पी० एन० राय के साथ देश विदेश के विशेषज्ञों ने भाग लिया। इस दो दिवसीय कार्यशाला में आपदा के कारण, आपदा से उत्पन्न जोखिम को कम करने के साथ ही आपदा प्रभावित क्षेत्रों के लोगों के समक्ष उत्पन्न समस्याएं, जैसे पुनर्वास, स्वास्थ्य और पलायन संबंधित विषयों के साथ सुरक्षित कोसी बेसिन निर्माण के लिए कोसी आपदा जोखिम संबंधी ज्ञान के आदान-प्रदान के बिन्दुओं पर चर्चा की गई। कार्यशाला में आपदा जोखिम को कम करने के प्रतिभागियों की सहमति से इंडिया कंट्री चैप्टर के प्रारूप का प्रस्तुतीकरण किया गया।

कार्यशाला के समापन समारोह के अवसर पर माननीय मंत्री आपदा प्रबंधन विभाग श्री लक्ष्मेश्वर राय मुख्य अतिथि के रूप में शामिल हुए।

## आपदा, दुर्घटना के दौरान त्वरित कार्रवाई करने हेतु विभिन्न विभागों, संगठनों के साथ आयोजित बैठक में संगठनों की सहमति से कोर कमिटी का गठन

बिहार बहु-आपदा प्रवण राज्य है। यहाँ विभिन्न प्रकार की आपदाएँ आती रहती हैं। इन आपदाओं, दुर्घटनाओं के दौरान त्वरित कार्रवाई के लिए विभिन्न विभागों यथा गृह विभाग, आपदा प्रबंधन विभाग, स्वास्थ्य विभाग, ऊर्जा विभाग, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन विभाग के साथ-साथ राष्ट्रीय आपदा मोचन बल, राज्य आपदा मोचन बल, गृह रक्षा वाहिनी एवं अग्निशाम सेवाएँ, बिहार, नागरिक सुरक्षा निदेशालय के पदाधिकारियों के साथ दिनांक 25.07.2019 को प्राधिकरण के सभा कक्ष में सदस्य, श्री पी.एन. राय की अध्यक्षता में बैठक की गई। बैठक का मुख्य उद्देश्य विविध आपदाओं/दुर्घटनाओं के दौरान त्वरित

कार्रवाई करने हेतु संबंधित विभागों की भूमिका सुनिश्चित करना है। बैठक में सभी हितभागियों की सहमति से मुख्य रूप से छह प्रकार की आपदाओं के दौरान त्वरित कार्रवाई करने के लिए संबंधित विभागों को SOP तैयार करने के लिए एक कोर कमिटी का गठन किया गया जो निम्नवत् है –

सभी नोडल पदाधिकारी एवं उनके संबंधित पदाधिकारी को एक माह के अंदर अपनी भूमिका से संबंधित SOP तैयार कर प्राधिकरण कार्यालय में समर्पित करने का निदेश दिया गया है ताकि इस SOP को जिला आपदा प्रबंधन योजना के एक भाग में रखा जाएगा एवं ससमय सभी संबंधित विभागों को भेजा जाएगा।

क्र० सं०	आपदा के प्रकार	नोडल पदाधिकारी	संबंधित पदाधिकारी
1	भूकम्प	समादेष्टा, एन०डी०आर०एफ० द्वारा नामित पदाधिकारी श्री रवि कान्त, 09, एन०डी०आर०एफ०, बिहटा, पटना।	श्री विरेन्द्र कुमार एवं श्री अरविन्द कुमार, ऊर्जा विभाग, बिहार, पटना।
2	भवनों का ढहना (Building Collapse)	श्री एस० एस० यादव, एस०डी०आर०एफ०, बिहटा, पटना।	श्री विनोद कुमार, नागरिक सुरक्षा निदेशालय, बिहार, पटना।
3	सड़क दुर्घटनाएँ	डा० राज किशोर चौधरी, सिविल सर्जन, पटना।	श्री आलोक कुमार सिंह, डी०एस०पी, मुख्यालय, पटना एवं श्री एस० एस० यादव, एस०डी०आर०एफ०, बिहटा, पटना।
4	आग	श्री अनिरुद्ध प्रसाद, समादेष्टा, गृह रक्षा वाहिनी, पटना।	श्री रंजीत कुमार, जिला अग्निशाम पदाधिकारी, पटना।
5	रेल दुर्घटनाएँ	समादेष्टा, एन०डी०आर०एफ० द्वारा नामित पदाधिकारी श्री रवि कान्त, 09, एन०डी०आर०एफ०, बिहटा, पटना।	आई०जी० आर०पी०एफ० एवं डी०आर०एम०, दानापुर।
6	नाव दुर्घटनाएँ	श्री विनोद कुमार, नागरिक सुरक्षा निदेशालय, बिहार, पटना।	श्री एस० एस० यादव, एस०डी०आर०एफ०, बिहटा, पटना।

## State Animal Disaster Management Plan को अंतिम रूप देने हेतु कार्यशाला का आयोजन



बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग, एवं बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय के संयुक्त तत्वाधान में दिनांक 13.08.2019 को बिहार पशु चिकित्सा महाविद्यालय के सभागार में राज्य पशु आपदा प्रबंधन योजना के प्रारूप पर चर्चा कर उसे अंतिम रूप देने हेतु एक दिवसीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य था कि पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग द्वारा तैयार किये गये Draft State Animal Disaster Management Plan को अंतिम रूप दिया जाय।

इस कार्यशाला में बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के उपाध्यक्ष, श्री व्यास जी, सदस्य, डा० उदय कान्त मिश्र, सदस्य, श्री पी०एन० राय, पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग के

सचिव, श्रीमती एन० विजयलक्ष्मी, बिहार पशु विज्ञान विश्वविद्यालय के कुलपति डा० रामेश्वर सिंह, पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग के निदेशक, डा० विनोद सिंह गुंजियाल, श्री के०एम० सिंह, पूर्व सदस्य, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के साथ-साथ World Animal Protection के विशेषज्ञ डा० गजेन्द्र शर्मा, तथा विभिन्न जिलों के अपर समार्हत सह-जिला पशुपालन पदाधिकारी/पशु चिकित्सा पदाधिकारी एवं जिलों के आपदा प्रभारी द्वारा भाग लिया गया। कार्यशाला के अन्त में निदेशक पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग की अध्यक्षता में कार्ययोजना को अन्तिम रूप प्रदान करने हेतु एक ड्राफ्टिंग कमिटी का गठन करने का निर्णय लिया गया।

## सामुदायिक प्रशिक्षण हेतु Sub-Committee की बैठक

दिनांक 22.08.2019 को उपाध्यक्ष, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की अध्यक्षता में बहु आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर सामुदायिक प्रशिक्षण के माड्यूल एवं सामग्री निर्माण हेतु गठित प्रारूप समिति की बैठक आहूत की गई। इस बैठक में श्री साँवर भारती, सचिव, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, श्री मनोज तिवारी, समादेष्टा, बिहार अग्निशाम सेवाएँ, श्री के.के. झा, एस.डी.आर.एफ., कुमार बालचन्द्र, एन.डी.आर.एफ. तथा श्री संजय पांडेय, बी.आई. ए.जी. ने भाग लिया। इस बैठक में राज्य के सभी पंचायतों से 10-10

युवाओं को जिनमें वार्ड मेम्बर, विकास मित्र, जीविका दीदी, आंगनबाड़ी सेविका/सहायिका आदि शामिल होंगे। "आपदा जोखिम न्यूनीकरण एवं प्रबंधन" विषय पर सामुदायिक प्रशिक्षण प्रदान करने के संबंध में विस्तार से चर्चा हुई। तय हुआ कि उक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम बाढ़ प्रवण एवं गैर बाढ़ प्रवण जिलों के लिए अलग-अलग माँड्यूल पर आधारित होंगे। यह प्रशिक्षण 60 से 80 प्रतिशत कौशल विकास एवं 20 से 40 प्रतिशत जन-जागरूकता पर आधारित होगा। माँड्यूल एवं सामग्री निम्नानुसार तैयार की जाएगी :-

क्र०सं०	विषय
1	पंजीकरण, परिचय एवं उद्घाटन समय
2	प्रशिक्षण की पृष्ठभूमि एवं उद्देश्य
3	बाढ़ सुरक्षा: पूर्व, दौरान एवं बाद में
4	भूकम्प से सुरक्षा (सैद्धांतिक एवं माँकड्रिल)
5	आग से सुरक्षा (सैद्धांतिक एवं माँकड्रिल)
6	नाव दुर्घटना (सैद्धांतिक एवं प्रायोगिक)
7	डूबने से होने वाली मौतें (सैद्धांतिक एवं प्रायोगिक)
8	ठनका (वज्रपात), शीत लहर एवं लू (सैद्धांतिक एवं प्रायोगिक)
9	वाहन दुर्घटना (सड़क/रेल) (सैद्धांतिक एवं रोल प्ले)
10	जल, जीवन, हरियाली एवं स्वच्छता (सैद्धांतिक एवं प्रायोगिक)
11	नशा मुक्ति, बाल विवाह एवं दहेज उन्मूलन
12	सर्पदंश प्रबंधन (सैद्धांतिक एवं रोल प्ले)
13	जीवन रक्षा तकनीक एवं अस्पताल पूर्व चिकित्सा
14	स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ, स्थानीय उपचार एवं प्रीवेन्टिव हेल्थ
15	समापन समय - (शपथ पत्र)

निर्णय हुआ कि प्रारूप समिति दिनांक 06.09.2019 को उपरोक्तानुसार तैयार सामग्रियों के साथ प्राधिकरण स्तर पर आयोजित समीक्षा बैठक में भाग लेगी।



## “वज्रपात: सुरक्षा एवं बचाव” कार्ययोजना आधारित एक दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन।

दिनांक 20.08.2019 को स्थानीय ज्ञान भवन, गांधी मैदान, पटना में एक दिवसीय राष्ट्रीय कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला का मुख्य उद्देश्य बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा तैयार “वज्रपात सुरक्षा एवं बचाव” कार्ययोजना को अंतिम रूप देना था।

इस कार्यशाला में श्री पी.एन.

राय, सदस्य, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के द्वारा संबोधन एवं कार्यशाला के उद्देश्यों पर प्रकाश डाला गया। प्राधिकरण के सदस्य, डॉ० उदयकांत मिश्र के द्वारा बिहार में वज्रपात की घटनाओं पर प्रकाश डाला गया। श्री व्यास जी, उपाध्यक्ष, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के द्वारा कार्यशाला में आये प्रतिभागियों से अपेक्षा व्यक्त की कि वे बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के द्वारा बनाई गई कार्य योजना को अंतिम रूप देने के लिए बहुमुल्य सुझाव देगे। इस कार्यशाला में बिहार के वज्रपात प्रवण जिलों के करीब 150 प्रतिभागियों ने भाग लिया। जिसमें जिलों से अपर समाहर्ता, अंचलों से अंचलाधिकारी तथा पंचायतों के मुखिया भी शामिल थे। आई.आई.टी. एम, पुणे से वैज्ञानिक डॉ० सुनील कुमार पवार तथा डॉ० गोपालकृष्णन, कर्नल संजय श्रीवास्तव, डॉ० ए.के. शुक्ला ने अपने-अपने मंतव्य दिए।

कार्यशाला में प्रतिभागियों को चार समूह में बाँट कर चर्चा की गयी।

(1) Study and scenario of Lightning in Bihar.



- (2) Early Warning System for Lightning.
- (3) Mitigation Strategy for Lightning.
- (4) Role and Responsibilities of Stakeholders.

अंत में कार्ययोजना को अंतिम रूप देने के लिए श्री पी.एन. राय, सदस्य, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की अध्यक्षता में सब कमिटी का गठन किया गया।

- (1) मोहम्मद मोईजुद्दीन – अपर समाहर्ता, आपदा प्रबंधन पटना।
- (2) श्री के.के. झा, उपसमादेष्टा, एस.डी.आर.एफ
- (3) अंचलाधिकारी, मनेर
- (4) आपदा प्रबंधन विभाग के प्रतिनिधि
- (5) श्री सुशील कुमार, मुखिया –मोरीयावा विक्रम पंचायत
- (6) श्री बी.बी. सरकार – यूनिसेफ
- (7) डॉ० आनंद शंकर– आई० एम० डी०

निर्णय हुआ कि उक्त समिति कार्ययोजना का अंतिम प्रारूप तैयार करेगी। अंतिम प्रारूप तैयार करते समय समिति कार्यशाला में उभरे बिन्दुओं पर सम्यक विचार करते हुए यथानुसार उनका समावेश प्रारूप में करेगी।

## Bihar State Disaster Resource Network



इसे राज्य में स्थापित करने एवं क्षेत्रीय पदाधिकारियों के क्षमतावर्द्धन हेतु प्रमण्डल स्तर पर बैठकें की जा रही हैं। इस क्रम में अगस्त माह में सारण प्रमंडल में बैठक की गयी।

इस बैठक में सारण प्रमंडल के अन्तर्गत पड़ने वाले तीनों जिलों सारण, सीवान, एवं गोपालगंज के जिला स्तरीय पदाधिकारियों का BSDRN पर एक दिवसीय उन्मुखीकरण दिनांक:-30.08.2019 को सारण जिला के जिला सभागार में सम्पन्न हुआ।

इस कार्यक्रम की अध्यक्षता माननीय सदस्य श्री पी0 एन0 राय के द्वारा की गई। सारण प्रमंडल के आयुक्त एवं सारण जिला के जिला पदाधिकारी एवं पुलिस अधीक्षक भी उपस्थित थे।

साथ ही साथ राज्य स्तरीय विभागों एवं इकाइयों के साथ भी बैठकों कर प्रणाली को लागू कराया जा रहा है इस क्रम में 08.08.2019 को निम्न विभागों के पदाधिकारियों के साथ बैठक की गयी:-

प्रबंध निदेशक, बिहार राज्य खाद्य निगम, पटना।  
समादेष्टा, एन0डी0आर0एफ0, बिहटा, पटना।  
समादेष्टा, एस0डी0आर0एफ0, बिहटा, पटना।  
राज्य अग्निशामक पदाधिकारी, अग्निशामक सेवा छज्जबाग, पटना।  
निदेशक, भारतीय विमानपत्तन प्राधिकार पटना।  
अध्यक्ष, बिहार चैम्बर ऑफ कॉमर्स, खेमचंद चौधरी मार्ग, पटना-1

श्री संजय पाण्डेय, समन्वयक, बी0आई0ए0जी0, पटना।  
अध्यक्ष, बिहार पेट्रोलियम डीलर्स एसोसिएशन, बिहार, पटना।

निदेशक, रेड क्रॉस, गाँधी मैदान, पटना।

अध्यक्ष/सचिव, बिहार इंडस्ट्रीज एसोसिएशन, इंडस्ट्री हाउस सिन्हा लाइब्रेरी रोड, पटना।

अध्यक्ष/सचिव, सी0आई0आई0, 50/सी, श्री कृष्णापुरी (एस0के0 पुरी पार्क के सामने), पटना।

अध्यक्ष, बिल्डर एसोसिएशन, पटना।

अध्यक्ष, इण्डियन मेडिकल एसोसिएशन, पटना।

पुनः दिनांक-16.08.2019 को बैठक की गयी, जिसमें निम्न विभागों संगठनों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। जिन्हें कार्यक्रम से अवगत कराया गया।

खाद्य एवं उपभोक्ता संरक्षण विभाग,

पथ निर्माण विभाग,

लोक स्वास्थ्य अभियंत्रण विभाग,

नगर विकास एवं आवास विभाग,

स्वास्थ्य विभाग,

ग्रामीण कार्य विभाग,

आपदा प्रबंधन विभाग,

कृषि विभाग, बिहार,

गृह विभाग, बिहार,

जल संसाधन विभाग,

लघु जल संसाधन विभाग,

शिक्षा विभाग,

ऊर्जा विभाग, बिहार, पटना।

पशु एवं मत्स्य संसाधन विभाग,

ग्रामीण विकास विभाग,

भवन निर्माण विभाग,

समाज कल्याण विभाग,

सांख्यिकी एवं मूल्यांकन निदेशालय,

सूचना एवं जनसम्पर्क विभाग,

पर्यावरण एवं वन एवं जलवायु परिवर्तन विभाग,

बिहार पुलिस

गृह रक्षा वाहिनी एवं अग्निशामक सेवाएं

नागरिक सुरक्षा निदेशालय, बिहार,

# "Communication during Crisis and Resilient Communication: Role of Telecom Service Providers and awareness generation through mass messaging" विषय पर बैठक :-

दिनांक 11 सितम्बर 2019 को आपदाओं के समय दूरभाष सुनिश्चित करने एवं विभिन्न आपदाओं के दौरान जागरूकता के लिए mass messaging किये जाने के संबंध में बैठक का आयोजन किया गया। उक्त बैठक में आपदा प्रबंधन विभाग एवं अन्य संबंधित विभागों के पदाधिकारी, बिहार एल0 एस0 ए0 एवं दूरभाष सेवा प्रदाताओं के पदाधिकारियों/प्रतिनिधियों ने भाग लिया। उल्लिखित विषय से संबंधित विभिन्न आयामों पर परिचर्चा हुई। बैठक में निम्नलिखित निर्णय लिये गये :

1. DOT द्वारा बनाई गई मानक संचालक प्रक्रिया के आलोक में निदेशक, तकनीकी, Bihar license service area द्वारा अवगत कराया गया कि आपदाओं के समय प्रत्युत्तर हेतु राज्य में कार्यरत सभी टेलीफोन सेवा प्रदाताओं द्वारा दो प्रकार की टीमों [Disaster Response Task Force (DRTF) and Rapid Damage Assessment Team(R-DAT)] का गठन किया गया है। आपदा प्रबंधन विभाग के सहयोग से इन टीमों का उन्मुखीकरण/प्रशिक्षण किया जाना है।
2. विभिन्न आपदाएँ विशेषकर भूकम्प, चक्रवाती तुफान एवं बाढ़ आदि की प्रवणता के मद्देनजर राज्य के विभिन्न जिलों में टेलीफोन टावर्स के रख-रखाव एवं प्रबंधन करना।
3. Bihar license service area द्वारा अवगत कराया गया कि Priority Call Routing प्रक्रिया को अपनाने के संबंध में कार्य किया जा रहा है। भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण, पटना एवं अन्य संबंधित विभागों जैसे पथ निर्माण विभाग, ग्रामीण कार्य विभाग, स्वास्थ्य विभाग, बाढ़ प्रबंधन सूचना तंत्र, बिहार, अग्निशाम सेवाएं एवं जिला स्तर के पदाधिकारियों को इस प्रक्रिया में शामिल करना।
4. प्राधिकरण स्तर से विभिन्न आपदाओं के संबंध में जागरूकता हेतु mass messaging किये जाने हेतु सभी टेलीफोन सेवा प्रदाताओं का सहयोग प्राप्त करने के लिए निदेशक तकनीकी, Bihar license service area से अनुरोध करना।

## बाढ़ प्रभावित इलाकों में समुदाय सशक्तिकरण परियोजना पर आधारित अनुभवों को साझा करने हेतु कार्यशाला



बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण एवं सहभागी शिक्षण केन्द्र के संयुक्त तत्वावधान में सहरसा जिले के बाढ़ प्रभावित इलाकों के समुदाय सशक्तिकरण परियोजना के तहत मिले अनुभवों को साझा करने के लिए 12 सितम्बर, 2019 को प्राधिकरण के सभाकक्ष में एक कार्यशाला का आयोजन किया गया। इस कार्यशाला के मुख्य अतिथि श्री व्यास जी, उपाध्यक्ष, राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण थे। साथ ही प्राधिकरण के वरीय सलाहकार, डॉ० सतेन्द्र एवं सहभागी शिक्षण केन्द्र के श्री अब्दुल कयूम भी मौजूद थे। कार्यशाला में महिषी प्रखण्ड के जन प्रतिनिधियों ने भी अपने अनुभवों को साझा किया। सहभागी शिक्षण केन्द्र की ओर से सहरसा जिले के महिषी प्रखण्ड में कोसी नदी परियोजना के अंतर्गत विगत तीन वर्षों में आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर किये गये कार्यों का प्रस्तुतीकरण किया गया। प्रस्तुतीकरण के उपरान्त समुदाय की ओर से कुछ लोगो ने अपने-अपने अनुभवों को बताया। समुदाय का कहना था कि दोनो तटबंध के बन जाने से बाढ़ ज्यादा आती है। इससे हमारे फसलों को काफी नुकसान होता है। लोगो के पास रोजगार न होने से

पलायन करने वालों की संख्या सर्वाधिक है। इससे इस क्षेत्र में गरीबी अधिक है। समुदाय का कहना है कि हमें बाढ़ आने की सूचना पहले नहीं मिलता है। ऐसे में अचानक बाढ़ आने से जानमाल की काफी क्षति होती है।

बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के वरीय सलाहकार, डॉ० सतेन्द्र (Senior Consultant-Capacity Building Training) ने

इस क्षेत्र में वैज्ञानिक कृषि का बढ़ावा दिये जाने का सुझाव दिया। साथ ही स्थानीय युवा/युवतियों में कौशल विकास से क्षमताबृद्धि व प्रशिक्षण कार्यक्रम को बढ़ावा देने पर बल दिया। महिलाओं एवं किशोरियों में महावारी स्वच्छता प्रबंधन के प्रति अधिक से अधिक जागरूकता बढ़ाने का उन्होंने सुझाव दिया।

कार्यक्रम के मुख्य अतिथि श्री व्यास जी, उपाध्यक्ष, बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने प्रतिभागियों को संबोधित करते हुये कहा कि बाढ़ की पानी को हम रोक नहीं सकते हैं, परन्तु हमलोगों को इससे मुकाबला करने की क्षमता विकसित कर नुकसान को कम कर सकता है। लोगो को इसके लिये तैयार रहना होगा। युवाओं एवं युवतियों को रोजगारपरक प्रशिक्षण दिया जाये, जिससे वह गांव में ही रह कर धन अर्जित कर सके। इसके लिए हमें स्वयं को सशक्त करना होगा। सहभागी शिक्षण केन्द्र द्वारा परियोजना के अंतर्गत प्रस्तावित समुदाय आधारित बाढ़ पूर्व सूचना प्रणाली तंत्र को उपयोगी बताया।

## अस्पताल अग्नि सुरक्षा कार्यक्रम

दिनांक 26.05.2017 को मुख्य सचिव की अध्यक्षता में अग्नि सुरक्षा कार्य योजना पर हुई बैठक में लिए गए निर्णयों के आधार पर अग्नि सुरक्षा के क्रियान्वयन के लिए पटना के दस प्रमुख अस्पतालों का चयन किया गया। सर्वप्रथम इसके लिए गठित पर्यवेक्षण समिति ने पटना के सभी दस अस्पतालों तथा मेडिकल कॉलेजों का अध्ययन कर अग्नि सुरक्षा की तैयारियों का लेखा-जोखा तैयार किया। इसके लिए MCB 2016 के प्रावधानों, National Accreditation Board for Hospital (HABH) तथा अन्य

सूचनाओं के आधार पर Short term, Medium term तथा Long term Action Plan बनाए गये। व्यापक अनुसंधान के उपरांत पहले 15 और फिर 16 Points का Hospital Fire Vulnerability Evaluation Matrix बनाया गया।

Hospital Fire Vulnerability Evaluation Matrix के आधार पर अब तक की 12 बैठकों तथा 10 भौतिक निरीक्षणों के उपरांत, पटना स्थित 10 अस्पतालों के अग्नि सुरक्षा मानकों में, जो कमी आयी है, उसका ब्यौरा निम्नवत है:-

COMPARATIVE CHART OF HOSPITAL FIRE VULNERABILITY INDEX SEP 2017 TO MARCH 2019												
S. No.	Short Term Measures (Non-Structural)	Status as reported by the Hospital		Status as verified by BSDMA								
		Initial	After Advice from BSDMA	After Visit of Expert from Delhi	After Monitoring & Advice from BSDMA							
	Name of Hospitals	12.9.2017	12.12.2017	15.01.2018	18.04.2018	07.09.2018	23.10.2018	6.12.2018	22.01.2019	26.03.2019	25.07.2019	05.09.2019
1	Anumandaliya Hospital, Danapur	60.75	34.75	78	61	61	42.5	42.5	42.5	42	35	33
2	Gardanibagh Hospital	100	62.5	83	70.5	70.5	70.5	70.5	60.5	55.5	44.5	42.5
3	Guru Govind Singh Hospital	100	94	83	73	73	73	73	73	68	52.5	50.5
4	Indira Gandhi Institute of Cardiology	100	72.5	85	43.5	43.5	42.5	42.5	41.5	19	19	17
5	Indira Gandhi Institute of Medical Sciences	76	41.5	47	13	13	14	14	11.5	9	4	4
6	Lok Nayak Jay Prakash Narayan Hospital	100	46.5	83	50.5	50.5	51	51	50	48	42	40
7	Nalanda Medical College Hospital	56	49	83.5	83.5	83.5	64	64	58	37.5	33	33
8	New Gardiner Road Hospital	36.25	46	77.5	69.5	69.5	69.5	69.5	57.5	36.5	20.5	18.5
9	Patna Medical College Hospital	46.75	22	44	36	36	25	25	24.5	21	18	18
10	Rajendra Nagar Hospital	68.25	37.25	83	50	50	49	49	46	33	29.5	26.5

Score HFVI Range	Vulnerability to Fire
90 -100	Incredibly High
80 -89	Dangerously High
70 -79	Extremely High
60 -69	Very High
50 -59	High
40 -49	Moderately High
30 -39	Reasonably High
20 -29	Bordering High
10 -19	Bordering Low
<10	Acceptably Low

- (क) चार अस्पताल, क्रमशः IGIMS, IGIC, PMCH तथा न्यू गार्डिनर रोड अस्पताल अग्नि की आपदा से काफी हद तक सुरक्षित हैं। ये अस्पताल Bordering Low risk range में हैं, जबकि राजेन्द्र नगर अस्पताल Bordering High risk range में है।
- (ख) दो अस्पताल, क्रमशः एन.एम.सी.एच. एवं अनुमंडलीय अस्पताल दानापुर में पहले से सुरक्षा बढ़ी है। ये Reasonably High risk range में है। इसलिए अब भी यहाँ अग्नि सुरक्षा संबंधी कई काम होने शेष हैं।
- (ग) दो अन्य अस्पताल, क्रमशः लोकनायक जयप्रकाश नारायण अस्पताल एवं गर्दनीबाग अस्पताल Moderately High risk range में है। यहाँ अग्नि सुरक्षा संबंधी कई काम होने बाकी हैं।
- (घ) गुरु गोविंद सिंह अस्पताल को अभी भी Very High risk range श्रेणी में पाया गया है। ज्ञातव्य है कि पर्यवेक्षण शुरू होने से पूर्व (15-01-2018) IGMS तथा PMCH को छोड़ कर सभी आठ अस्पताल Extremely high तथा Dangerously high risk range में थे।

इन अस्पतालों की स्थिति देखने से स्पष्ट है कि सभी 10 अस्पतालों में अग्नि सुरक्षा के प्रति जागरूकता बढ़ी है। लगभग सभी चयनित 10 अस्पतालों में अग्नि सुरक्षा से संबंधित मानकों के तहत बहुत से काम हुए हैं एवं कई अस्पतालों में शेष काम का क्रियान्वयन किया जा रहा है। उम्मीद है कि ये दसों अस्पताल जल्द ही अग्नि की आपदा से काफी हदतक सुरक्षित हो जायेंगे।

## अगलगी से सुरक्षा

ईंधन, गरमी एवं ऑक्सीजन के मेल से आग लगती है।

यदि एक भी अवयव अनुपस्थित रहे जैसे, आग लगने वाली जगहों से ईंधन को दूर कर दें या आग पर पानी, मिट्टी, झाग डालकर या ईंधन को छितराकर गरमी कम कर दें अथवा आग पर पानी, झाग या रसायन डालकर ऑक्सीजन से संपर्क को कम दें तो आग नहीं लगेगी।



ठनका से अथवा भूकम्प के दौरान भी आग लग सकती है।

अतिज्वलनशील वस्तुओं के गरम होने से आग लगती है

- ◆ असावधानीपूर्वक पटाखों का भंडारण से।
- ◆ गैस चूल्हे का गैस बंद नहीं करने से।
- ◆ गैस चूल्हे का गैस-पाइप लीक होने से।
- ◆ पेट्रोल, डीजल आदि के गरम होने से।

बिजली से आग लगना

बिजली तारों के सटने या पतले तारों पर लोड बढ़ने से आग लगती है। ऐसी स्थिति में बिजली के मेन स्विच को तुरत बंद करें और आग बुझाने का प्रयास करें। सीढ़ी एवं गलियारा में बिजली का मेन स्वीच और ज्वलनशील सामग्री न रखें।

अग्निशामन : आग पर नियंत्रण

- यह व्यवस्था करें कि आग लगने की स्थिति पैदा न हो।
  - आग के स्रोत को ज्वलनशील वस्तुओं से दूर रखें।
  - आगलगी से बचाव हेतु मकानों को दूर-दूर बनाएं।
  - ज्वलनशील वस्तुओं की मात्रा एवं फैलाव कम करें।
  - भीड़ में, ट्रेनों एवं बसों में ज्वलनशील वस्तु न ले जाएं।
- आग बुझाने वाले दमकल द्वारा आग को बढ़ने एवं पसरने से रोकें। अग्निशामक से आग पर नियंत्रण करें।
- अगर कपड़ों में आग लग जाए तो जमीन पर लेटकर करवट लेकर लोटने का प्रयास करें।

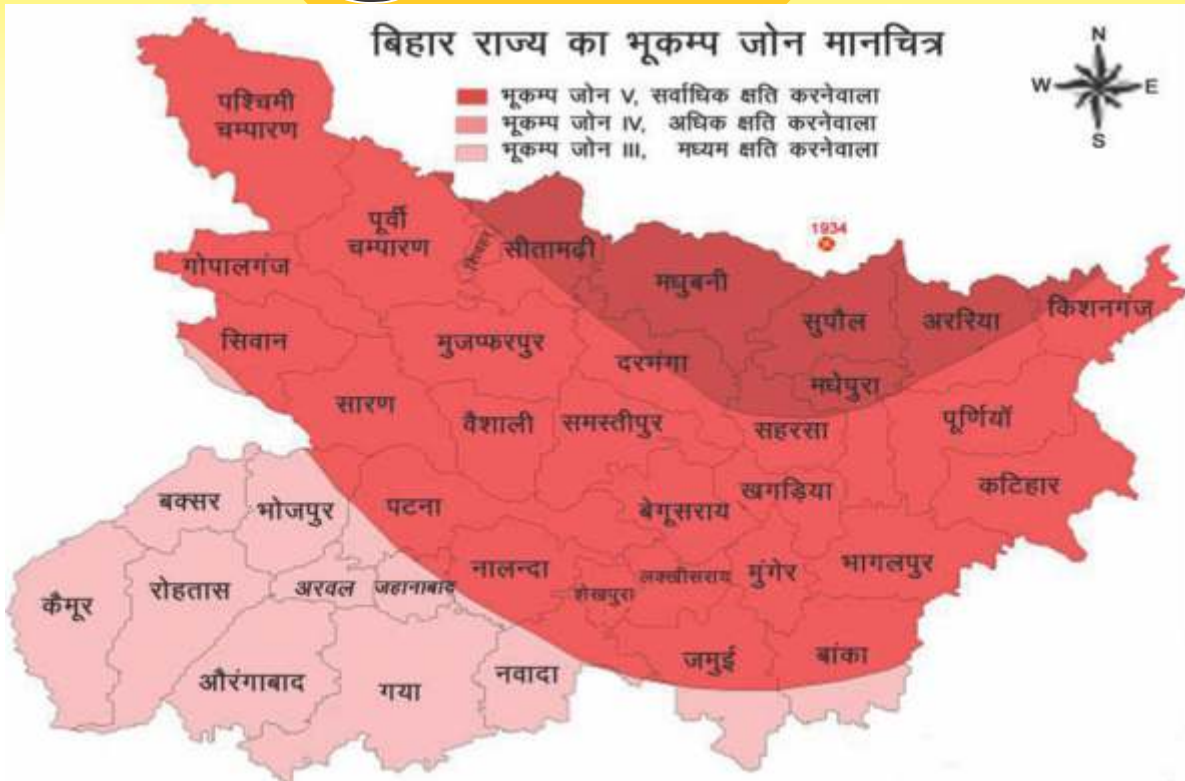


बाजार में कई प्रकार के अग्निशामक उपलब्ध है। ABC टाइप अग्निशामक विभिन्न प्रकार के सामग्रियों के आग को बुझा सकता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में अगलगी से बचाव अगलगी की घटनाएँ मुख्यतः मार्च से मई महीनों के बीच होती है। जमीन तथा हवा गरम रहती है और तेज हवा बहती है। फूस के छत, झोपड़ियाँ एवं खेत-खलिहानों में आग लग जाती है। कारण :-

- ◆ रसोई चूल्हे, डिबरी, मोमबत्ती या लालटेन से
  - ◆ अलाव की आग को बिना बुझाए ही छोड़ देने से
  - ◆ खेतों में सूखे डंठलों में आग लगा देने से
  - ◆ बच्चों द्वारा हरा घना, छीमी आदि भूनने से
  - ◆ अधजले बीड़ी/सिगरेट यत्र-तत्र फेंक देने से
- आग को बुझाने के लिए जल की जरूरत होगी, अतएव, जल स्रोतों (पोखर, पईन आदि) को उड़ाहें और पम्पिंग सेट / बोरिंग को चालू हालत में रखें।

बहुमंजिली मकान में आग से बचाव मकान के बाहर खुली जगह तक जाने का छोटा एवं सीधा गलियारा रहना चाहिए। आग लगने पर बाहर निकलने हेतु बहुमंजिली मकान के बाहरी भाग में अलग सीढ़ी बनाएं। आग के जहरीले धुएं से बचने के लिए नाक, मुँह एवं कान को मोटे गीले कपड़े से ढक लें। घुटनों के बल बाहर निकलें। निकलने का उपाय न हो तो कमरे में धुआं आने के रास्ते बंद करके पेटकुनियाँ लेटे रहें। फायर बिग्रेड (101 नंबर) एवं प्रशासन को तुरंत सूचित करें।



प्रस्तुति : बरुण कान्त मिश्र, वरीय सलाहकार (तकनीकी),  
बिहार राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, मो. 9431011010