

COMMUNITY BASED DISASTER RISK MANAGEMENT: AN APPROACH TO ACHIEVE DISASTER RISK REDUCTION UNDER SENDAI FRAMEWORK (2015-2030)

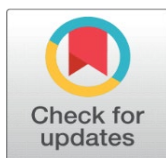
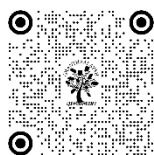
समुदाय आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन: सेंडई रूपरेखा (2015-2030) के अंतर्गत आपदा जोखिम न्यूनीकरण को प्राप्त करने का एक प्रयास

Suman Das ¹, Gaurav Nain ²✉, Suraj Prasad ³

¹ Department of Geography, Kirori Mal College, University of Delhi, New Delhi-110007, India

² Department of Geography, Shaheed Bhagat Singh College, University of Delhi, New Delhi-110017, India

³ Department of Geography, Central University of Jharkhand, Ranchi-835222, India



Corresponding Author

Gaurav Nain, gouravnain@sbs.du.ac.in

DOI

[10.29121/shodhkosh.v5.i2.2024.2556](https://doi.org/10.29121/shodhkosh.v5.i2.2024.2556)

Funding: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Copyright: © 2024 The Author(s). This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

With the license CC-BY, authors retain the copyright, allowing anyone to download, reuse, re-print, modify, distribute, and/or copy their contribution. The work must be properly attributed to its author.



ABSTRACT

English: Even with the increasing scientific and technological knowledge in the present times, reducing the impact of natural disasters is a difficult task. Community Based Disaster Risk Management (CBDRM) is an integral part of sustainable development, which puts communities at the centre of decision making regarding identification, assessment and management of disaster risks at the local level. Although disasters affect large areas, their impacts are severe even at the local level. The present paper deals with the concept of community based disaster risk management process after implementation of the programme in an area of Chamoli district of Uttarakhand. The methodology is basically proposed in two phases: Firstly assessment of community vulnerabilities, multi hazard capacity in the selected village by community participation and secondly training and skill development for multi hazard and disaster risk mitigation by community participants.

Hindi: वर्तमान समय में बढ़ती वैज्ञानिक और तकनीकी जानकारी के उपरांत भी, प्राकृतिक आपदा के प्रभाव को कम करना एक कठिन कार्य है। समुदाय आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन (सी बी डी आर एम) सतत विकास का एक अभिन्न अंग है, जो समुदायों को स्थानीय स्तर पर आपदा जोखिमों की पहचान, मूल्यांकन और प्रबंधन के संबंध में निर्णय लेने के केंद्र में रखता है। हालाँकि आपदाएँ बड़े क्षेत्रों को प्रभावित करती हैं किंतु स्थानीय स्तर पर भी इसके प्रभाव गंभीर हैं। प्रस्तुत पेपर उत्तराखंड के चमोली जिले के एक क्षेत्र में कार्यक्रम को लागू करने के बाद समुदाय आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन प्रक्रिया की अवधारणा से संबंधित है। कार्यप्रणाली को मूल रूप से दो चरणों में प्रस्तावित किया गया है: प्रथम सामुदायिक कमजोरियों का आकलन, सामुदायिक भागीदारी द्वारा चयनित गांव में कई खतरों की क्षमता और द्वितीय बहु खतरों और आपदा जोखिम शमन के लिए प्रशिक्षण और कौशल विकास द्वारा विशेषता सामुदायिक भागीदार।

Keywords: Community Based Disaster Management, Community Based Disaster Risk Management, Community Participation, PR Tools, Disaster Risk Reduction, समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन, समुदाय आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन, सामुदायिक भागीदारी, पीआर उपकरण, आपदा जोखिम न्यूनीकरण

1. प्रस्तावना

पृथ्वी का कोई भी हिस्सा प्राकृतिक खतरों से मुक्त नहीं है, लेकिन ये खतरनाक घटनाएं तब आपदा बन जाती हैं जब इनके कारण मानव निर्मित संरचनाएँ (भवन, सड़क आदि) और वहाँ की जनसंख्या को प्रभावित करती हैं जो इन खतरों से सुरक्षित नहीं है। तमाम वैज्ञानिक नवाचारों और तकनीकी

विकास के बावजूद, इन आपदाओं के प्रभाव को कम करना कठिन रहा है (प्रकाश, 2010)। इन क्षेत्रों में जनसंख्या घनत्व में वृद्धि, अनियोजित विकास आदि के कारण आपदाओं की आवृत्ति और तीव्रता में वृद्धि हुई है। आपदाएँ न केवल खतरनाक घटनाओं से जुड़ी हैं, बल्कि समाज के भीतर उजागर तीव्र और उनसे निपटने की क्षमताओं की कमजोरियों से भी जुड़ी हैं (भंडारी और मालाकार, 2009)। इस प्रकार, तीन प्रमुख परिचालन कारक हैं जो किसी भी क्षेत्र में आपदा की स्तर को प्रभावित करते हैं और ये हैं - खतरे की प्रकृति (तीव्रता, आवृत्ति और अवधि), विभिन्न तत्वों की भेद्यता (आवास, जनसंख्या, पशुधन, जोखिम की स्तर, प्रभावों के प्रति प्रतिरोध, और खतरनाक स्रोतों से निकटता), तथा क्षमताएं (ज्ञान का स्तर, तकनीकी-आर्थिक स्थिति और मुकाबला तंत्र); (पैटरसन ब अन्य, 2010, होल्कोम्बे ब अन्य, 2012)। प्रस्तुत अध्ययन स्थानीय समुदाय द्वारा अतीत और वर्तमान में होने वाली विशिष्ट स्थानीय आपदाओं के साथ अपने प्राकृतिक अनुभवों के आधार पर खतरे की पहचान और मूल्यांकन के संभावित तरीकों पर ध्यान केंद्रित करता है जो उनकी आजीविका, जीवन, रहने के आश्रयों, पशुधन और पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

आपदा जोखिम प्रबंधन के प्रथम चरण में पिछली आपदाओं का इतिहास और समुदाय और उसके संसाधनों पर उनके प्रभावों को एक सामुदायिक बैठक के माध्यम से दर्ज किया जाता है और सभी खतरों का स्थानिक मूल्यांकन गांव के समुदाय आधारित बहु-खतरा कच्चा मानचित्र (चेन ब अन्य, 2009) स्केच में दर्शाया गया है। कच्चा मानचित्र न केवल खतरों को दर्शाता है बल्कि प्राकृतिक और सामाजिक संसाधनों, भौगोलिक विवरण, बुनियादी ढांचे और सामुदायिक सुविधाओं आदि को भी दर्शाता है। दृष्टिकोण का दूसरा चरण तालिका के रूप में विभिन्न तत्वों (भौतिक, मानव, पशुधन, पर्यावरण आदि) पर जानकारी और आंकड़ा एकत्र करना है, इस प्रकार, यह सभी खतरों के लिए विभिन्न तत्वों की नाजुकता पर एक विचार प्रदान करता है (प्रकाश, 2008)। तीसरे चरण में, आपदा का सामना करने या उससे निपटने के लिए कौशल व्यक्ति, संसाधन, ज्ञान और जानकारी के संदर्भ में समुदाय के भीतर क्षमताओं का मूल्यांकन किया जाता है (प्रकाश, 2013)।

ये तीन चरण मिलकर किसी भी इलाके में किसी भी खतरे के संभावित जोखिमों का बहुत अच्छा आकलन करते हैं और फिर संभावित आपदाओं को रोकने, कम करने या प्रबंधित करने के लिए एक योजना तैयार की जाती है ताकि नुकसान को न्यूनतम संभव तक कम किया जा सके। नियोजन रणनीति फिर से पूर्वोल्लिखित चरणों के आधार पर तैयार की जाती है। इन तीन चरण के बाद, चौथा चरण जोखिम प्रबंधन की दिशा में एक प्रयास करता है यानी यह पता लगाता है कि क्या खतरे से बचा जा सकता है, रोका जा सकता है, कम किया जा सकता है या निगरानी की जा सकती है। इनके द्वारा कोई भी जागरूक समुदाय विभिन्न विकल्पों की तलाश करता है जिन्हें स्थानीय कौशल, संसाधनों, ज्ञान और तकनीकों का उपयोग करके लागू किया जा सकता है (दास, 2015)। पांचवे चरण में ज्ञान विकास के माध्यम से समुदाय को मजबूत करने, समुदाय में मौजूदा तत्वों को मजबूत करने या आपदा-विरोधी या आपदा प्रतिरोधी प्रौद्योगिकियों के उपयोग के माध्यम से कमजोरियों को कम करने का प्रयास किया जाता है। अंतिम चरण में बचाव योजना तैयार करने का प्रयास किया जाता है ताकि तमाम प्रयासों के बावजूद यदि समाज में कोई आपदा आती है, तो समुदाय योजनाबद्ध तरीके से अवशिष्ट जोखिमों का सामना करने के लिए तैयार रहे, न कि अचानक जल्दबाजी में फंस जाए।

2. समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन की आवश्यकता (सी बी डी आर एम)

1. समुदाय-आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन (सी बी डी आर एम) की आवश्यकता निम्नलिखित चरण में है -
2. सी बी डी आर एम लघु से दीर्घ स्तर का दृष्टिकोण है और इससे अपनापन और सामाजिक समावेशी को विकसित किया जाता है।
3. सी बी डी आर एम दृष्टिकोण संसाधन के स्थायी प्रबंधन तक पहुंच प्रदान करता है और स्थानीय स्तर पर खतरों से जोखिम को कम करता है।
4. स्थानीय जलवायु और सामाजिक-सांस्कृतिक मूल्य आपदा प्रबंधन के साथ-साथ विकास प्रक्रिया में भी लोगों का ध्यान आकर्षित करता है।
5. यह विभिन्न विषयों के विशेषज्ञों और स्थानीय समुदाय के बीच सूचना, ज्ञान, कौशल और तकनीक के आदान-प्रदान के लिए मंच भी प्रदान करता है।
6. सी बी डी आर एम से विकसित स्व-संबंध के परिणामस्वरूप समुदाय अपने आप आपदा जोखिम न्यून करण के लिए किए गए कार्यों की गुणवत्ता की निगरानी और रखरखाव कर सकता है।

3. सी बी डी आर एम तकनीक उपयोग करने के प्रक्रिया

आपदा जोखिम न्यूनीकरण (डी आर आर) स्थानीय समुदाय में कमजोरियों और आपदा जोखिमों को कम करने और खतरों के प्रतिकूल प्रभाव को रोकने या कम करने और तैयार करने के लिए विभिन्न गतिविधियों का एक समूह है (लूना, 2010)। यद्यपि खतरे की पहचान, मूल्यांकन और निगरानी या नियंत्रण के लिए कई वैज्ञानिक और तकनीकी दृष्टिकोण मौजूद हैं; फिर भी स्थानीय समुदाय वैज्ञानिक समुदाय के ज्ञान और कौशल से बहुत कम संपर्क में होता है और इसलिए इनसे कम लाभान्वित होता है। इसलिये, आपदा प्रबंधन के वैज्ञानिक सिद्धांतों को व्यापक अर्थों में लागू करते हुए आपदा जोखिम मूल्यांकन और प्रबंधन के मुद्दे से निपटने में स्थानीय समुदाय के ज्ञान और अनुभव को शामिल करने और उपयोग करने का प्रयास किया जाने

लगा है। समुदाय आधारित आपदा जोखिम प्रबंधन की प्रक्रिया में कई चरण हैं। इस प्रक्रिया की शुरुआत में, व्यवस्थित तरीके से काम शुरू करने के लिए स्थानीय समुदाय द्वारा कुछ प्रमुख कार्रवाइयों की जानी आवश्यक है (सलाजेघे और पिरमोराडी, 2013)।

इन तरीकों में आपदा जोखिम के लिए कार्य बलों का गठन और कार्यक्रम को प्रोत्साहित करना शामिल है। मूल्यांकन और शमन. सहायक समूह के गठन के बाद एक संक्षिप्त अभिविन्यास कार्यक्रम आयोजित किया जाना चाहिए जिसमें अध्ययन के उद्देश्यों, इसे लागू करने की प्रक्रिया और अपेक्षित परिणाम क्या हैं, इस पर चर्चा की जानी चाहिए। यह उम्मीद की जा रही है कि यदि स्थानीय समुदाय ने अध्ययन की आवश्यकता और भागीदारी से उन्हें क्या हासिल हो सकता है को स्पष्ट रूप से समझ लिया, तो संभावित प्रतिभागियों को भर्ती करना बहुत आसान हो जाएगा। उन्मुखीकरण के बाद सी बी डी आर एम की जो प्रक्रिया निष्पादित की गई है उसकी अनुसार कार्य को दो चरणों में संचालित किया जाना चाहिए।

3.1. चरण I: खतरा, भेद्यता और क्षमता आकलन

इनमें किसी इलाके में खतरों, कमजोरियों और क्षमताओं का आकलन करने की योजना के लिए एकत्रित डेटा या जानकारी और मानचित्रों के संग्रह, संकलन और विश्लेषण पर जोर दिया जाता है। चरण एक खतरा, भेद्यता और क्षमता आकलन इस तीन प्रकार की उप चरण में बांटा हुआ है।

3.1.1. खतरे का आकलन

इस चरण में स्थानीय स्तर पर पिछली आपदा घटनाओं की जानकारी और आपदा अनुभवों को एकत्र की जानी चाहिए। यह समुदाय के आपदा इतिहास का खुलासा करने और पिछली आपदा घटनाओं, आपातकालीन स्थिति के विवरण और व्यक्तिगत अनुभवों की समीक्षा करके पिछली आपातकालीन स्थिति के रूपरेखा तय किया जा सकती है। प्रतिभागियों के साथ सूचनाओं के आदान-प्रदान से वे अपने समुदाय में प्राकृतिक खतरों (उदाहरण के लिए, घटना की तीव्रता और आवृत्ति, अधिकतर प्रभावित होने वाले क्षेत्र, स्थानिक सीमा, मौसमी प्रतिरूप, अवधि और मौजूदा चेतावनी प्रणाली) के बारे में बेहतर समझ सकते हैं। ये पिछले आपदा अनुभव प्रतिभागियों को उन खतरों की पहचान करने में मदद करने के लिए बहुत उपयोगी होंगे जो उनके समुदाय को खतरे में डालते हैं।

3.1.2. भेद्यता का आकलन

इसके अंतर्गत चिन्हित ग्राम सीमाओं/क्षेत्र और भौगोलिक लक्षण (जैसे, ढलान, जल निकासी, जमीन की दरारें, आदि), उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों में शामिल संवेदनशीलता का आकलन करना और इन क्षेत्रों का मानचित्र बनाए जाते हैं (प्रकाश, 2013_b)। दूसरे, प्रतिभागियों द्वारा तैयार किए गए मानचित्र को एक विस्तृत मानचित्र पर रेखांकित किया जाना चाहिए जिसे सामुदायिक रेखाचित्र कहा जाता है। कच्चा मानचित्र में पिछली आपदा का स्थान, उनका प्रभाव और संभावित खतरनाक क्षेत्र शामिल किये जाते हैं। इसलिए, कच्चा मानचित्र में कमजोर इमारतों के स्थानों को भी इंगित किया जाना चाहिए और उस क्षेत्र की पहचान की जानी चाहिए जहां समुदाय को सबसे अधिक चिंता होनी चाहिए।

3.1.3. क्षमता का आकलन

चरण एक में तीसरे उप चरण में आपदा की स्थिति से निपटने के लिए ज्ञान, प्रौद्योगिकी, संसाधन, अनुभव, कौशल और जानकारी के संदर्भ में समुदाय के भीतर क्षमताओं का मूल्यांकन किया जाता है। ये तीन चरण खतरा, भेद्यता और क्षमता (एचवीसी) एक निश्चित इलाके में संभावित आपदा के कारण संभावित जोखिम का बहुत अच्छा आकलन देते हैं। मूल्यांकन किए गए जोखिम को स्थानीय स्तर पर कुछ मापदंडों और धारणाओं के आधार पर स्थानीय प्रतिभागियों द्वारा वर्गीकृत, श्रेणी और प्राथमिकता दी जाती है। इसलिए, इलाके के भीतर जोखिम और नुकसान को कम करने के लिए इन संभावित आपदाओं से बचने, रोकने और कम करने या प्रबंधित करने के लिए एक कार्य योजना तैयार की जाती है (प्रकाश, 2013_a)।

3.2. चरण II: तैयारी और प्रबंधन योजना

सी बी डी आर एम पद्धति के दूसरे चरण में इलाके में आपदाओं के प्रबंधन और योजना के लिए चरण एक में अभ्यास के माध्यम से एकत्र की गई प्राप्त जानकारी और आंकड़ों को व्यवस्थित तरीके से लागू करना शामिल है ताकि आपदा के प्रभावों को कम किया जा सके (इस्लाम, 2007)। चरण दो में तीन चरण इस प्रकार से हैं -

3.2.1. खतरा निवारण योजना

खतरे की रोकथाम में खतरा संभावित क्षेत्र का अनुमान, आपदा प्रतिरोधी प्रौद्योगिकियों को बढ़ावा देना, जागरूकता पैदा करना और सुरक्षा दिशानिर्देशों, संरचनात्मक और गैर-संरचनात्मक शमन या नियामक उपायों का प्रसार शामिल होना चाहिए।

3.2.2. खतरा शमन और भेद्यता न्यूनीकरण योजना

इस कार्य में कुछ गतिविधियाँ शामिल हैं जिनका उद्देश्य कमजोर समुदायों पर आपदा के प्रभाव को कम करना है। आपदा न्यूनीकरण योजना में आय के स्रोत, वैकल्पिक आजीविका, खाद्य सुरक्षा, आपदा योजना और प्रबंधन के लिए स्थानीय समुदाय का प्रशिक्षण, आपदा प्रतिरोधी बुनियादी ढांचे के कार्यक्रमों में विविधता शामिल है। दूसरी ओर, भेद्यता में कमी में तत्वों को मजबूत करने और एक निश्चित खतरे के प्रति उनकी कमजोरी को कम करने से संबंधित गतिविधियाँ शामिल हैं।

3.2.3. आपदा तैयारी योजना

1. दूसरे चरण के अंतिम उप चरण में आपदा तैयारी योजना बनायी जानी चाहिए। आपदा तैयारी योजना का उद्देश्य है;
2. सुनिश्चित करना चाहिए कि आपदा के दौरान और उसके बाद प्रभावी प्रतिक्रिया प्रदान करने के लिए उचित व्यवस्था मौजूद है।
3. स्थानीय समुदाय को इस तरह से तैयार किया जाना चाहिए कि, जब तक कि बाहरी मदद नहीं पहुंच जाती समुदाय उससे पहले की 24 घंटों में आपदा से पूरी क्षमता से निपटने का प्रयास करेगा।

स्थानीय स्तर पर कुशल और प्रशिक्षित मानव संसाधनों की सूची, अतीत, मौजूदा और संभावित खतरों पर सूचना और आंकड़े, आपातकालीन बचाव उपकरणों की उपलब्धता, एक आपदा प्रबंधन योजना, इसके कार्य विधि जैसे कार्य और सुविधाओं के साथ एक आपातकालीन संसाधन और संचालन केंद्र स्थापित करना चाहिए। समय के साथ रखरखाव और अद्यतन; आपदा प्रबंधन के लिए स्थानीय लोगों के लिए प्रशिक्षण सामग्री, स्थानीय समुदाय की मदद से आपदा कोष का निर्माण आदि भी शामिल होना चाहिए। इसे आपदा जोखिम न्यूनीकरण दिवस मनाने और नकली अभ्यास आयोजित करने जैसी गतिविधियों का भी संचालन करना चाहिए।

4. निष्कर्ष

इस पद्धति के सफल अनुप्रयोग का यह तात्पर्य निकलता है कि यह पद्धति उपयोग के लिए उपयुक्त है और समुदाय द्वारा स्वीकृत है। मोटे तौर पर, आपदा जोखिम प्रबंधन के लिए छह चरणों की पहचान की गई - जिनमें से तीन में किसी समुदाय के भीतर खतरों, भेद्यता और क्षमता का आकलन शामिल है और अन्य तीन चरण पहले तीन मुद्दों के संशोधन या प्रबंधन के लिए कार्य योजना से संबंधित हैं। उत्तराखंड राज्य की गोपेश्वर तहसील में स्थित कांडई गांव में इस परीक्षण के परिणाम काफी उत्साहजनक पाये गये और इसलिए, आपदा प्रबंधन के लिए अन्य गांवों में समुदाय तक इस पद्धति का विस्तार करने की योजना बनाई गई। सारांश में कहा जा सकता है कि बाहरी लोगों से प्राप्त तकनीकी और वित्तीय सहायता इन ग्रामीणों के अपने समुदायों में आपदा जोखिम प्रबंधन के लिए अपनी रणनीतियों को पूरी तरह से लागू करने के प्रयासों को और बढ़ावा देगी।

आभार:

मुझे प्रोफेसर ए.के. साहा के मार्गदर्शन और क्षेत्र अध्ययन में सहायता प्रदान करने के लिए कृतज्ञता और अपना आभार व्यक्त करता हूं। मैं इस पेपर से संबंधित बहुमूल्य मार्गदर्शन के लिए प्रोफेसर सुरेश कुमार बन्दूनी और डॉ. सूर्य प्रकाश का भी आभारी हूं।

CONFLICT OF INTERESTS

None.

ACKNOWLEDGMENTS

None.

REFERENCES

- Bhandari, D., & Malakar, Y. (2009). Practical approaches on community-based disaster management planning. *Kathmandu, Nepal: Department for International Development*.
- Chen, L. C., Liu, Y. C., & Chan, K. C. (2006). Integrated community-based disaster management program in Taiwan: a case study of Shang-An village. *Natural hazards*, 37, 209-223.
- Holcombe, E., Smith, S., Wright, E., & Anderson, M. G. (2012). An integrated approach for evaluating the effectiveness of landslide risk reduction in unplanned communities in the Caribbean. *Natural Hazards*, 61, 351-385.
- Islam, M. N., Malak, M. A., & Islam, M. N. (2013). Community-based disaster risk and vulnerability models of a coastal municipality in Bangladesh. *Natural hazards*, 69, 2083-2103.
- Luna, E. M. (2007, January). Mainstreaming community-based disaster risk management in local development planning. In *Forum on Framework-Building for Investigation of Local Government Settlement Planning Responses to Disaster Mitigation* (Vol. 17). Quezon City: Alternative Planning Initiatives (ALTERPLAN).
- Prakash, S. (2008). A methodology for community-based disaster risk management. In *World landslide forum* (pp. 269-272).

- Parkash, S. (2010). Chapter 5–Methodology used for Community Based Multi-hazard Risk Management in Garhwal Himalaya, Uttarakhand State, India. *Forms of community participation in disaster risk management*. Nova Science, New York, 55-72.
- Parkash, S. (2013a). Managing Disasters–Involving Communities.
- Parkash, S. (2013b). Awareness and Preparedness Strategies for Community Based Disaster Risk Management with Particular Reference to Landslides. *Landslide Science and Practice: Volume 7: Social and Economic Impact and Policies*, 265-270.
- Patterson, O., Weil, F., & Patel, K. (2010). The role of community in disaster response: conceptual models. *Population Research and Policy Review*, 29, 127-141.
- Rahman, H. (2002, September). Community based disaster information management system: Perspective Bangladesh. In *Regional Workshop on Best Practices in Disaster Mitigation: Lessons learned from the Asian Urban Disaster Mitigation Program, Bali, Indonesia* (pp. 24-26).
- Das, S. (2015). Community-based disaster risk management: Managing disaster in small steps. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(1), 8-11.
- Salajegheh, D., & Pirmoradi, N. (2013). Community-based disaster risk management (CBDRM) and providing a model for Iran. *International Journal of Engineering Research and Development*, 7(9), 60-9.