

"जलवायु परिवर्तन के जोखिम पर एक अध्ययन, अल्मोड़ा क्षेत्र के सतत जीवन शैली के संदर्भ में"

Narendra Kumar Pant

Research Scholar The Glocal University Saharanpur

Dr. Kunwar Pal

Assistant professor The Glocal University Saharanpur

सार: जलवायु परिवर्तन संबंधित खतरों को बढ़ाकर समाज पर प्रभाव डालता है। भारत, अपनी विविध भौगोलिक और जलवायु विशेषताओं और विविध सामाजिक-आर्थिक कारों के कारण, जलवायु परिवर्तन से दूर या निकट रूप से संबंधित लगभग सभी प्रकार की आपदाओं का सामना करता है। भारतीय हिमालय के क्षेत्र, विशेष रूप से उत्तराखंड, अक्सर जलवायु या पानी से संबंधित आपदाओं का खामियाजा भुगतने के लिए जाने जाते हैं। 2013 में उत्तराखंड के केदारनाथ में विनाशकारी बाढ़ आई। भारत आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडाई फ्रेमवर्क का एक हस्ताक्षरकर्ता है और उसने हाल के वर्षों (2015, 2016) के दौरान आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर 7वें एशियाई मंत्रिस्तरीय सम्मेलन (एएमसीडीआरआर) की मेजबानी की है और आपदा जोखिम न्यूनीकरण (एनपीडीआरआर) पर अपने दूसरे राष्ट्रीय मंच का आयोजन किया है। ये नीति व्यवस्थाएं नीति नियोजन और कार्यक्रमों के जमीनी स्तर पर कार्यान्वयन के माध्यम से जलवायु लचीले विकास की वकालत करती हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य इस क्षेत्र की क्षेत्रीय और आजीविका कमजोरियों को सीखने के माध्यम से, भारत के उत्तराखंड के अल्मोड़ा जिले में चरम घटनाओं के संबंध में जलवायु डेटा अनुमानों और जोखिमों का विश्लेषण करना है। कार्यप्रणाली में प्रमुख विभागों और प्रमुख हितधारकों के साथ संरचित और अर्ध-संरचित प्रश्नावली, फोकस समूह चर्चा और साझा शिक्षण के माध्यम से नीति और भेद्यता विश्लेषण शामिल है। अध्ययन से पता चला कि वर्षा और तापमान के स्तर में कई तरह के बदलाव हुए हैं और आपदा संबंधी नुकसान और नुकसान में वृद्धि हुई है।

चरम मौसम की घटनाओं से भारत को 9-10 अरब डॉलर का नुकसान हो रहा है सालाना। जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पादकता में कमी प्रमुख फसलें 2100 तक 10-40% तक बढ़ सकती हैं, जब तक कृषि क्षेत्र जलवायु परिवर्तन से प्रेरित नहीं होता मौसम में बदलाव। अनुकूलन के लिए अलग-अलग फसल की आवश्यकता होगी उपज की भरपाई के लिए पैटर्न और उपयुक्त इनपुट उतार-चढ़ाव। कृषि उत्पादकता में गिरावट आ सकती है भविष्य में भारत दूध और दालों का बड़ा आयातक बनेगा। (TOI समाचार, 18 अगस्त, 2017) जलवायु परिवर्तन, में से एक सबसे प्रमुख उभरती हुई वैश्विक चुनौतियाँ, तेजी से दिखाई दे रही हैं मौसम विचलन के अत्यधिक अनियमित उदाहरणों के माध्यम से और चरम घटनाओं को प्रेरित किया।

उत्तराखंड, अपनी भौगोलिक स्थिति के कारण और जलवायु परिस्थितियों, परिवर्तनों के प्रति अत्यंत संवेदनशील हैं। कई जलवायु खतरों में वृद्धि और से लेकर बार-बार बाढ़ आना, लगातार बारिश होना, अचानक बाढ़ आना, सूखा पड़ना, भूस्खलन, जंगल की आग, ओलावृष्टि और शीत लहरें आदि। हाल के दिनों में मानसून की दुर्दशा जलवायु के उदाहरण हैं प्रेरित समस्याएँ, जून 2013 में उत्तराखंड में अचानक आई बाढ़ महत्वपूर्ण उदाहरणों में से एक हैं। उत्तराखंड के पास अनेक जल भंडार होने के बावजूद जिसमें 17 नदियाँ, कई बर्फ से बने ग्लेशियर और 31 झीलें शामिल हैं, जल का अव्यवस्थित वितरण और खराब प्रबंधन जल संसाधनों के कारण कई जिलों में पानी की कमी हो जाती है। बार-बार होने वाले भूस्खलन

से पानी के पाइप और बुनियादी ढांचे को नुकसान पहुंचता है। कुछ क्षेत्रों में पानी की गुणवत्ता भी खराब हो गई है। पहाड़ी समुदाय स्थानीय झरनों पर निर्भर हैं, जो समय-समय पर रिचार्ज न होने के कारण सूख जाते हैं गर्मी के महीने. बर्फ पिघलने और वर्षा के बदलते पैटर्न स्थानीय स्तर पर उपलब्ध पानी की मात्रा पर असर पड़ रहा है स्रोत. (टीओआई, 4 जून 2017)। वनों पर जलवायु परिवर्तन के संभावित प्रभाव उत्तराखंड में बदलते फेनोलॉजिकल शामिल हो सकते हैं व्यवहार, निचली भूमि की प्रजातियों का ऊपर की ओर बदलाव, परिवर्तन पोषक तत्वों की गतिशीलता, और विदेशी प्रजातियों के आक्रमण से परिवर्तन होता है वन मिट्टी बीज बैंक और की आवृत्ति और तीव्रता जंगल की आग की घटना. उत्तराखंड के ऊंचाई वाले इलाकों में ओलावृष्टि की घटनाएं से भी स्थानांतरित हो रहे हैं मार्च से मई के अंत तक और इनसे क्षति बढ़ जाती है फूल आने पर विभिन्न फलों की फसलें और प्रारंभिक फल अवस्था. हिमालय क्षेत्र में सर्वाधिक हिमनद हैं पीछे हटना. ऐसे में सामान्य हिमनद पिघल नहीं पाएंगे प्रत्येक वर्ष क्षेत्र की जल आपूर्ति में योगदान देना। जलवायु में बदलाव, समय, मात्रा और प्रकार में वर्षण; और हिमनद व्यवहार और गतिशीलता में मतलब है यह निर्धारित करना चुनौतीपूर्ण है कि वास्तव में पीछे कैसे हटना है ग्लेशियर प्रत्येक स्थान पर जल आपूर्ति को प्रभावित करेंगे (CEDAR, 2015). पर्यावरणीय परिस्थितियों की गंभीरता को देखते हुए और जलवायु प्रेरित आपदाओं से होने वाली क्षति की मात्रा; निपटने के लिए बेहतर योजना और तैयारी की जरूरत है भविष्य में नए और अप्रत्याशित जलवायु परिवर्तन के साथ जलवायु लचीलापन एजेंडा का एकीकरण विकासात्मक लक्ष्यों को व्यवस्थित रूप से निर्मित करने की क्षमता है लचीले समुदाय, भेद्यता को कम करें और लक्ष्य हासिल करें टिकाऊ और जलवायु लचीले शहरों का वांछित विकास लक्ष्य। (टेरी)।

दृष्टिकोण

अल्मोड़ा में संबंधित मंत्रालयों और विभागों के अधिकारियों के साथ साझा शिक्षण संवाद दृष्टिकोण अपनाया गया। प्रत्येक विभाग क्षेत्र में जलवायु परिवर्तनशीलता पर उनकी राय जानने के लिए इस तरह के अभ्यास में शामिल था। इसके अलावा, आजीविका अनुभाग को संबोधित करने के लिए संबंधित विभागों, गैर सरकारी संगठनों के साथ-साथ स्थानीय समुदाय से फोकस ग्रुप डिस्कशन मोड के माध्यम से परामर्श किया गया। अल्मोड़ा के तहसील मानचित्र का सुझाव देता है। यहां स्थित है उत्तराखंड के कुमाऊं क्षेत्र, अल्मोड़ा तक फैला हुआ है उत्तराखंड में 3139 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल में 11 तहसीलें और 11 हैं विकास खंड. 2248 राजस्व ग्राम है. 7 पुलिस स्टेशन और एक नगर पालिका निगम। जिले की जनसंख्या लगभग 622506 है। इसका 90% जनसंख्या गांवों में निवास कर रही है। चित्र भी एक मेला देता है अल्मोड़ा के भूमि उपयोग पैटर्न का विचार। लगभग 50% भूमि में अल्मोड़ा वनों से आच्छादित है। बाकी को विभाजित किया गया है सिंचित कृषि भूमि, असिंचित कृषि भूमि और बहुत सीमित शहरी क्षेत्र. लाने की सख्त जरूरत है अल्मोड़ा में भूमि उपयोग पैटर्न का विश्लेषण करने में वैज्ञानिक तरीके और पहाड़ी, टेढ़े-मेढ़े के अनुसार इसका सर्वोत्तम उपयोग करना और सीमित कृषि क्षेत्र। अल्मोड़ा में वार्षिक वर्षा का विश्लेषण से पता चलता है कि अधिकतम वर्षा जुलाई के महीने में होती है, जो वार्षिक हाइडोग्राफ के शिखर का गठन करती है और अगस्त और सितंबर के महीने हाइडोग्राफ के मंदी खंड का गठन करते हैं। हाल ही में, वार्षिक हाइडोग्राफ को जुलाई से अगस्त में स्थानांतरित कर दिया गया है और पिछले दो दशकों से ऐसी घटनाएं हो रही है जब वार्षिक हाइडोग्राफ का शिखर सितंबर के महीने में बन रहा है। भविष्य में वार्षिक हाइडोग्राफ का शिखर अगस्त से सितंबर तक स्थानांतरित किया जा सकता है। जलवायु परिवर्तन के कारण उत्तराखंड में वार्षिक वर्षा की लय धीरे-धीरे बदल रही है। दर्शाता है कि अल्मोड़ा में कुल वार्षिक वर्षा हुई है घटता हुआ पैटर्न, न केवल वार्षिक वर्षा बल्कि मौसमी मानसून वर्षा (जून, जुलाई और सितंबर) पिछले कुछ वर्षों में अल्मोड़ा में कम हो गए हैं। उसी में समय, मानसून अवधि (अगस्त) के बाद औसत वर्षा घटना में वृद्धि देखी गई है। यह बहुत बढ़िया हो सकता है भूमि उपयोग, पशुधन, जल उपलब्धता, वन पर प्रभाव भूमि आदि अल्मोड़ा में जलवायु परिवर्तन के अध्ययन से पता चलता है कि अल्मोड़ा के औसत तापमान में वृद्धि की प्रवृत्ति है। अल्मोड़ा का औसत तापमान, यानी, 17.55 डिग्री सेल्सियस 0.46° C तक बढ़ गया है. वर्तमान में, औसतन, अल्मोड़ा हिल स्टेशन पर 23% यानी 244 मिमी कम बारिश हो रही है अपने 53 वर्षों के वार्षिक औसत की तुलना में वार्षिक वर्षा वर्षा, यानी, 1060 मिमी अपनी विशिष्ट भौगोलिक और जलवायु परिस्थितियों के कारण, यह भूकंप, भूस्खलन, बादल फटने, आग, शीत लहर, सड़क दुर्घटनाओं आदि के खतरों से ग्रस्त है। भूकंप जोन IV और में और इसके अधिकांश पुल

भूकंप दोष पर स्थित हैं। अल्मोडा विभिन्न प्रकार की आपदाओं के प्रति अत्यधिक संवेदनशील एवं संवेदनशील है। तालिका। इस क्षेत्र में मासिक आधार पर आपदा घटित होने की संभावना को दर्शाती है। भूकंप की संभावना सूची को बंद कर देती है और यह वर्ष के किसी भी हिस्से में हो सकता है। भूस्खलन और अचानक बाढ़ ज्यादातर मानसून अवधि के दौरान होती है। दिसंबर जनवरी के मौसम में शीत लहरें इस क्षेत्र को परेशान करती हैं। मार्च से जून की गर्मियों की अवधि के दौरान आग लगने की घटनाएं होती हैं

देखा जा सकता है कि पिछले कुछ वर्षों में आपदाओं से तहसील मेके अल्मोडा, भनौली और सल्ट अत्यधिक प्रभावित हुई हैं। 2014 में ओलावृष्टि, 2013 में भूस्खलन और शीत लहर और 2010 में बादल फटने से क्षेत्र को बहुत नुकसान हुआ है। पशुधन के लिए, अत्यधिक ठंड (जनवरी-फरवरी) और बारिश (जुलाई-सितंबर) की समयावधि का सामना करना बहुत मुश्किल होता है। सी। क्षेत्रीय भेद्यता का अध्ययन राज्य सरकार के अधिकारियों के साथ साझा शिक्षण संवादों के साथ-साथ केंद्रित समूह चर्चाओं के माध्यम से, प्रमुख क्षेत्रों की पहचान जलवायु परिवर्तन के मुद्दों के लिए महत्वपूर्ण उनकी कमजोरियों के साथ की गई है। महत्वपूर्ण क्षेत्रों को उनकी कमजोरियों के साथ इस प्रकार देखा जा सकता है: (ए) कृषि ज्यादातर मानसून पर निर्भर कृषि जिसमें बहुत कम संरचित सिंचाई सुविधा होती है। भूमि का स्वामित्व पुरुषों के पास होता है जबकि अधिकांश कृषि गतिविधियां महिलाओं द्वारा की जाती हैं। भूमि जोत ज्यादातर आकार में छोटी होती है और छोड़ दी जाती है अप्रत्याशित जलवायु के कारण बंजर। जंगली जानवरों के कारण कृषि-नुकसान बढ़ रहा है। वैकल्पिक रोजगार की कमी के कारण, किसान समुदाय आजीविका कमाने के लिए दूर-दराज के स्थानों पर पलायन करने को मजबूर हैं। वनों की कटाई के कारण, बादल फटने और बाढ़ की स्थिति के दौरान मिट्टी का कटाव हो रहा है। कृषि विस्तार सेवाओं और आवश्यक बुनियादी ढांचे की कमी। कम इनपुट और उच्च कृषि उत्पादन लागत। दूर स्थित गांवों के लिए अंतिम मील कनेक्टिविटी मुद्दा। (बी) आपदा प्रबंधन। क्षेत्र की भू-जलवायु स्थितियां आपदा जोखिमों के लिए अत्यधिक संवेदनशील हैं। जनसंख्या घनत्व शहरों में यह अधिक है जिससे प्राकृतिक संसाधनों पर अधिक दबाव पड़ता है। गांव दूर-दूर स्थित हैं, जिससे आपदाओं के दौरान अंतिम मील कनेक्टिविटी की समस्याएं पैदा होती हैं। पहाड़ों में कोई भी पारिस्थितिक गड़बड़ी न केवल उन क्षेत्रों में रहने वाले समाज के सामाजिक आर्थिक ताने-बाने को परेशान करती है, बल्कि निचले इलाकों में रहने वाली आबादी को भी परेशान करती है। जलवायु परिवर्तन भूस्खलन, सूखे जैसे संबंधित आपदा जोखिम लाता है। बादल फटना, आकस्मिक बाढ़, पीछे हटते ग्लेशियर, हिमनदी बहाव, असमान वर्षा, अत्यधिक घटनाएं और क्षेत्र के वन्यजीव आवासों और जैव विविधता में हानि। जलवायु परिवर्तन खाद्य सुरक्षा, पानी की उपलब्धता और स्थानीय समुदाय की स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं के लिए भी बहुत सारी चुनौतियाँ लाता है। (सी) ऊर्जा ग्लेशियरों के घटने के कारण, नदियों और उसकी सहायक नदियों का जल पुनर्भरण प्रभावित हो रहा है। यह बिजली उत्पादन को भी प्रभावित करता है जलविद्युत संयंत्रों में पानी का अपर्याप्त प्रवाह बल के साथ होता है। बढ़ती आबादी के लिए नियमित बिजली आपूर्ति की उच्च मांग है और जलवायु परिवर्तन एक तरह से इस प्रक्रिया में बाधा उत्पन्न करता है। जलवायु संबंधी आपदाएं बिजली संयंत्र के बुनियादी ढांचे के लिए भी खतरा पैदा करती हैं। दूर-दराज के गांवों में यह पाया जाता है कठिन भौगोलिक इलाके के साथ-साथ गैर-आर्थिक व्यवहार्यता के कारण बिजली कनेक्शन प्राप्त करना मुश्किल है। इसके परिणामस्वरूप चरम घटनाओं के समय वे अधिक असुरक्षित हो जाते हैं और क्षेत्र मुख्यधारा के क्षेत्रों से कट जाता है।

(डी) वानिकी और जैव विविधता वार्षिक औसत तापमान में वृद्धि के कारण, विभिन्न पौधों की प्रजातियां ऊंचाई में ऊपर की ओर बढ़ रही हैं। स्थानीय समुदायों को बेहतर कृषि और चारा प्रजातियों की ओर बढ़ना होगा। अधिक ऊंचाई वाली जैव विविधता को अस्तित्व के कम क्षेत्र और कम ऊंचाई से आने वाली प्रजातियों से प्रतिस्पर्धा के कारण विलुप्त होने के खतरे का सामना करना पड़ रहा है। जलवायु परिवर्तनशीलता साल, बांज और ओक के पेड़ों की प्रजातियों की फेनोलॉजी को बदल रही है। विलुप्त होने की संभावना बढ़ गई है ग्लेशियल झील विस्फोट बाढ़ (जीएलओएफ) हरे चरागाहों को बर्बाद कर देगी। अनियमित वर्षा, सतही जल बहाव और उसके बाद सूखे की स्थिति भूजल उपलब्धता को कम कर देती है। लगातार बढ़ती पर्यटन गतिविधियां नाजुक पर्वत पारिस्थितिकी तंत्र को बर्बाद कर रही हैं। (ई) मानव स्वास्थ्य चरम घटनाएं

उच्च ऊंचाई पर रोग जीवों और वेक्टर जनित बीमारियों के विकास और प्रसार में मदद कर रहे हैं। स्थानीय समुदाय के स्वास्थ्य के अलावा, यह हवा, पानी, कृषि व्यवस्था को भी प्रदूषित करता है। थर्मल चरम सीमा हृदय और श्वसन संबंधी बीमारियों को बढ़ा रही है। चरम घटनाएं घातक भी लाती हैं, चोटें, मनोवैज्ञानिक तनाव और स्वास्थ्य के बुनियादी ढांचे का नुकसान, जिससे मौजूदा स्वास्थ्य सेवाएं ठप हो रही हैं। उच्च ऊंचाई। यातायात और औद्योगिक प्रदूषण सल्फर डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन ऑक्साइड और ओजोन जैसी खतरनाक गैसों के कारण स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा करते हैं। घटना क्षेत्र और वेक्टर जनित बीमारियों की घटनाओं में परिवर्तन देखा गया है, जैसे। मलेरिया, डेंगू, चिकन-गिनी, जापानी एन्सेफलाइटिस आदि। दस्त और हैजा जैसी जल और खाद्य जनित बीमारियों की घटनाएं बढ़ जाती हैं। खाद्य सुरक्षा खतरे में कुपोषण और भूख लाती है जिससे प्राकृतिक बाल विकास और विकास प्रभावित होता है। (च) उद्योग और परिवहन। ज्ञान की कमी इस बारे में कि उद्योग स्थानीय पारिस्थितिकी और पर्यावरण को कैसे प्रभावित कर रहे हैं।

यातायात की भीड़, पार्किंग के लिए अपर्याप्त जगह, यातायात दुर्घटनाओं में वृद्धि, वाहन प्रदूषण में वृद्धि और मोटर योग्य सड़कों के लिए अपर्याप्त स्थान महत्वपूर्ण परिवहन संबंधी मुद्दे हैं। पशुधन के लिए पानी। प्रति पशु दूध और अंडे का कम उत्पादन। दुर्लभ प्राकृतिक संसाधनों पर मानव पशु संघर्ष। जलवायु परिवर्तन के कारण वेक्टर जनित बीमारियों का समय, अवधि, गंभीरता, रुग्णता और मृत्यु दर प्रभावित होती है। पशु अस्पतालों और सुविधाओं की कमी है। खराब पशुपालन सहायक गतिविधि। दूर स्थित गांवों तक अंतिम मील तक कनेक्टिविटी की समस्या। पशुओं पर जंगली जानवरों के हमले। (ज) सड़कें। सड़कों के अवैज्ञानिक निर्माण से मिट्टी का कटाव होता है, बड़े पेड़ उखड़ जाते हैं और निचले पौधे नष्ट हो जाते हैं। इससे जल निकासी में गाद जमा हो जाती है और साथ ही वायु और जल प्रदूषण (सतही और भूजल दोनों) बढ़ जाता है। विस्फोट, खुदाई और ढलानों को काटने से

भूवैज्ञानिक गड़बड़ी और उसके बाद भूस्खलन, दरारें और पहाड़ का धंसना होता है। भूस्खलन के मलबे और सड़क निर्माण सामग्री का डंपिंग असुरक्षित है ये स्थान निचली आबादी के जीवन को जोखिम में डालते हैं। यह पहाड़ों की प्राकृतिक सुंदरता को भी नष्ट कर देता है। प्राकृतिक जल निकासी चैनल अवरुद्ध हो जाता है और अचानक बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। क्षेत्र की जैव विविधता पर भारी प्रभाव पड़ता है। बहुत सारे पेड़ों की कटाई से पूरे क्षेत्र की जैव विविधता बदल जाती है। इस प्रक्रिया में दुर्लभ औषधीय पौधों की प्रजातियाँ नष्ट हो जाती हैं। (i) पर्यटन जलवायु परिवर्तन बर्फबारी, मानसून और सर्दियों की बारिश, जैव विविधता, ताजे पानी की उपलब्धता, स्वास्थ्य प्रणाली, जंगल की आग और चरम घटना स्थितियों को प्रभावित करता है, जिससे पर्यटन क्षेत्र में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और इसकी वृद्धि। विभिन्न पर्यटन स्थलों पर सीमित बुनियादी सुविधाएं इन स्थानों को जलवायु संबंधी आपदाओं के प्रति अधिक संवेदनशील बनाती हैं। फिर केदारनाथ (2013) जैसी त्रासदियां पहाड़ों के भविष्य के पर्यटकों के मन में बहुत सारी शंकाएं और भय मनोविकृति लाती हैं। स्थानीय समुदाय, पर्यटकों के बीच जलवायु संबंधी जागरूकता की कमी और पर्यटन सुविधाएं स्थिति को और खराब कर देती हैं। जलवायु संबंधी आपदाओं के दौरान पहाड़ी सड़कें ही एकमात्र जीवन रेखा होती हैं और अन्य वैकल्पिक बचाव मार्गों की कमी के कारण पर्वतीय क्षेत्र चरम घटनाओं के प्रति बहुत संवेदनशील हो जाते हैं। (जे) शहरी विकास। जलवायु परिवर्तन और चरम घटनाएं जीवन रेखा, बुनियादी ढांचे, बुनियादी शहरी सेवाओं और सामाजिक को नष्ट कर देती हैं। समाज का आर्थिक ताना-बाना। पर्वतीय शहरों के अनियोजित विकास के कारण शहरी बुनियादी ढांचे और सेवाओं पर भारी दबाव है। इसके परिणामस्वरूप वन क्षेत्र में कमी, जैव विविधता का विनाश, वायु और जल प्रदूषण में वृद्धि, ताजे और स्वच्छ पानी की अनुपलब्धता, ध्वनि प्रदूषण में वृद्धि आदि होती है। इसके अलावा, अनुपचारित सीवेज, अपशिष्ट जल और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन समस्याओं के परिणामस्वरूप प्रदूषित झीलें, जल निकास और नदियाँ होती हैं। (के) जल संसाधन वर्षा और तापमान व्यवस्था में बदलाव से पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधनों, जल संसाधनों, फसल उत्पादन, स्वास्थ्य स्थितियाँ आदि पर दबाव पड़ता है। सतह और भूजल की उपलब्धता से समझौता हो जाता है, जिससे स्थानीय लोगों की पीने, घरेलू और सिंचाई जल की आवश्यकताएं प्रभावित होती हैं। जल विज्ञान असंतुलन मिट्टी के कटाव और अवसादन प्रक्रिया को प्रभावित करता है। खराब जल प्रबंधन नीति, भूजल कानून और इसके कार्यान्वयन के साथ-साथ अपर्याप्त जल आपूर्ति प्रणाली की समस्याएं हैं। प्राकृतिक जल संसाधनों (स्रोत, नौला, धारा आदि) की मात्रा और गुणवत्ता में

गिरावट की प्रवृत्ति) और इस प्रकार ग्रामीण पेयजल आपूर्ति योजनाओं को प्रभावित कर रहा है। विकासात्मक गतिविधियों, मिट्टी के कटाव, वनों की कटाई, जंगल की आग आदि के कारण, भूमि कम जोत घुसपैठ क्षमता के साथ नष्ट हो जाती है। जिससे सतही जल का अतिप्रवाह होता है। और भूजल का पुनर्भरण कम होता है। इसके परिणामस्वरूप नीचे की ओर अचानक बाढ़ आ जाती है और ऊपर की ओर सूखे जैसी स्थिति उत्पन्न हो जाती है। आजीविका जोखिम और मुद्दे उत्तराखंड राज्य, जो दो व्यापक क्षेत्रों गढ़वाल आईपीओ और कुमाऊं से बना है, में पहाड़ियों और मैदानों के बीच भौगोलिक असमानता है। औद्योगीकरण के कारण अधिकांश विकास मैदानी इलाकों के जिलों तक ही सीमित है। पहाड़ी क्षेत्र के जिले बुनियादी ढांचे, यानी बिजली, सड़क और सिंचाई के मामले में कम विकसित हैं, जिससे पहाड़ों और मैदानी इलाकों के बीच आय और आजीविका के संबंध में असमानता बढ़ रही है। कृषि निर्भरता: 3/4 जनसंख्या आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर है। विशाल प्राकृतिक संसाधन राज्य को निवेश गंतव्य बनाते हैं, विशेष रूप से पर्यटन और कृषि और वन-आधारित उद्योगों के लिए। उत्तराखंड देश का पहला राज्य है जिसने पर्यटन विकास बोर्ड बनाया है और यह ऐसा कहा जाने वाला पहला जैविक राज्य है। (आईसीआरआईईआर, 2008)। बदलती जलवायु: इससे आजीविका पूंजी का नुकसान होता है, कृषि-पशुधन की स्थिति बदलती है और आक्रामक प्रजातियों का उदय होता है। जलवायु परिवर्तन का वानिकी, कृषि, पशुधन, गैर-इमारती वन उत्पादों और औषधीय पौधों पर आधारित आजीविका पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। समुदायों को बदले हुए परिदृश्य और बाजार मूल्य के अनुरूप बेहतर उपज उगाना शुरू करना चाहिए। (Routelaet.al, 2015) | अमग्रस्त युवा: विशाल पारंपरिक ज्ञान के बावजूद, युवाओं की मानसिकता को नजरअंदाज नहीं करना महत्वपूर्ण है। टेलीविजन, रेडियो, स्मार्ट फोन और शिक्षा ने उनके विचार पैटर्न को व्यापक बना दिया है। पहाड़ की खेती में उपयोग किया जाने वाला शारीरिक और आर्थिक रूप से अलाभकारी श्रम उनके लिए भविष्य में आकर्षक करियर नहीं है। ऐसी विकास रणनीति ढूंढना एक चुनौती है जो पर्यावरण की रक्षा करते हुए बढ़ी हुई आय प्रदान करे। (www.chimalay.org)। रास्ते: उद्योगों और पर्यटन से जुड़ी कृषि और कृषि आधारित प्रणाली का विकास सतत विकास के लिए आगे का रास्ता हो सकता है। वाटरशेड दृष्टिकोण भूमि उत्पादकता में सुधार करने और इसे बनाए रखने का एक प्रभावी तरीका हो सकता है।

पहाड़ी कृषि और पशुपालन, मुर्गी पालन, मछली पकड़ने, मधुमक्खी पालन आदि के माध्यम से पशुपालन के साथ संयुक्त बहु-फसल प्रणाली के लिए उपयुक्त गुणवत्ता वाले बीज फायदेमंद हो सकते हैं। जैविक खेती और कृषि आधारित रोजगार के अवसरों को प्रोत्साहित किया जा सकता है। फलों और सब्जियों का प्रसंस्करण, युवाओं के लिए व्यावसायिक प्रशिक्षण और सेवा क्षेत्र में बैंकिंग और बीमा आजीविका सुरक्षा और सहायता प्रदान कर सकते हैं (आईसीआरआईईआर, 2008)। वी. अल्मोरा में आजीविका के अवसर किसानों की आय बढ़ाने के नए तरीकों को बढ़ावा दिया जा सकता है जैसे बीज की उच्च उपज वाली किस्मों को अपनाना, फसल विविधीकरण,

औषधीय और सुगंधित पौधों की खेती, पारंपरिक फसलों से उच्च मूल्य वाली फसलों में बदलाव, विपणन सहायता प्रदान करना, स्वरोजगार सृजन योजनाओं को बढ़ावा देना मनरेगा और आईडब्ल्यूएमपी (अब पीएमकेएसवाई) आदि जैसी राष्ट्रीय योजनाओं में लोगों को शामिल करना। (योजना आयोग, 2013)। पारंपरिक कृषि प्रणाली, उनके भोजन के महत्व के लिए जंगली पौधों की प्रजातियों की पहचान, खाद्य पदार्थों का विविधीकरण और स्थानीय व्यंजनों में मूल्यवर्धन भोजन की उपलब्धता को सुरक्षित करने के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं (आईजेएनपीआर, मार्च, 2010)। पारिस्थितिक बातचीत के कारण प्रौद्योगिकी आधारित हस्तक्षेप हुआ है आजीविका लचीलापन बढ़ाने में प्रभावी साबित हुआ। पारंपरिक और वैज्ञानिक ज्ञान का मिश्रण प्रत्याशित अनुकूलन में प्रभावी साबित हो सकता है। नियोजित अनुकूलन के माध्यम से स्थायी प्रबंधन रणनीतियों के माध्यम से वर्तमान क्षमताओं में सुधार करना (एनआईआरएम कार्यशाला, अगस्त, 2013)। एकीकृत आजीविका सहायता परियोजना (आईएलएसपी) को (जुलाई 2013 से मार्च 2019) अल्मोडा सहित उत्तराखंड के 11 जिलों के 44 ब्लॉकों में लागू किया गया है। उत्तराखंड को अधिक ऊंचाई पर ठंडे तापमान का लाभ मिलता है, जिससे बेमौसमी सब्जियां (ओएसवी), शीतोष्ण फल, बागवानी, मसाले, औषधीय, सुगंधित पौधे और फलों के मेवे का उत्पादन संभव हो जाता है। पर्यटन उच्च विकास क्षमता वाला एक अन्य क्षेत्र है (<https://ilsp.in>)। वर्षा जल संचयन, भूस्खलन/वृक्षों की कटाई से बचने वाली सड़कें, हरी इमारतें, सूखा प्रतिरोधी बीज जो पानी के बिना भी जीवित रहते हैं, कुछ अनुकूलन उपाय लागू किए जा रहे हैं। राज्य सरकार ने निर्धारित किया है विभिन्न अनुकूलन उपायों को मुख्यधारा में लाने, कमजोर समुदायों और परिवारों के लचीलेपन

का निर्माण करने, राष्ट्रीय मिशनों के प्रभावों को गहरा करने और/या विकासात्मक हस्तक्षेपों के माध्यम से सह-लाभ प्रदान करने के लिए संस्थानों को बढ़ावा दिया गया और कार्यक्रमों को बढ़ावा दिया गया (यूएपीसीसी, 2014)। सामुदायिक वानिकी परिषदों (वन पंचायत) का गठन अधिक में किया गया है। 12,000 गांवों में प्राकृतिक संसाधन आधारित आजीविका कार्यक्रमों, ग्रीन इंडिया मिशन और हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखने के लिए राष्ट्रीय मिशन को आगे बढ़ाया जाएगा। प्रमुख कृषि विश्वविद्यालय और जी.बी. जैसे उत्कृष्टता संस्थान। पंत विश्वविद्यालय, पंतनगर और विवेकानन्द पर्वतीय कृषि संस्थान, अल्मोडा, बदले हुए तापमान के अनुकूल बीज, सब्जियों और बाजरा की नई किस्मों को जारी करने में लगे हुए हैं।

कैप कोस्ट II, एक जलवायु परिवर्तन अनुकूलन और अल्मोडा में कमजोर समुदायों में आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यक्रम, ने समुदायों को शहरी और ग्रामीण बस्तियों के बीच संबंध बनाने की दृष्टि से ग्रामीण क्षेत्रों में पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक स्थिरता को संबोधित करने वाले उपायों को अपनाने में मदद की है (www.giz.de) सेवा भारत आतिथ्य क्षेत्र में, अल्मोड़ा, देहरादून, मसूरी और रुद्रप्रयाग जिलों में अनौपचारिक महिला श्रमिकों, किसानों, विक्रेताओं और कारीगरों को एकजुट कर रहा है जो सामूहिक रूप से अपने समुदायों को आर्थिक और सामाजिक रूप से बदलने के लिए मिलकर काम करते हैं। यह महिलाओं को जैविक प्रमाणीकरण, खाद उत्पादन, पानी की टंकी की स्थापना, तुलसी और किनोआ उत्पादन, माइक्रोफाइनेंस और माइक्रोएंटरप्राइज, सामुदायिक प्रशिक्षकों, मसाला पीसने और पैकेजिंग आदि के माध्यम से मूल्य-संवर्धन पर तकनीकी प्रशिक्षण दे रहा है (<http://sewaभारत.org>) IVI. दीर्घकालिक लचीलेपन का निर्माण दीर्घकालिक लचीलेपन के निर्माण के लिए मुख्य सिफारिशें निम्नलिखित हैं: एकीकृत खेती के लिए किसान हित समूहों, स्वयं सहायता समूहों का निर्माण; लागत, मिट्टी के क्षरण को कम करने और मिट्टी के पोषक तत्वों को बढ़ाने के लिए जैव उर्वरक/खाद/कीटनाशक का उत्पादन और उपयोग; व्यवस्थित चावल किसानों के लिए गहनता कार्यक्रम प्रशिक्षण; हरे वैकल्पिक ईंधन के रूप में काम करने के लिए पाइन सुई ब्रिकेट बनाना, जिससे जंगल की आग से बचा जा सके ब्रिकेट स्टोव को प्रोत्साहित करना जो कार्बन उत्सर्जन को कम करने के लिए हरित ईंधन का उपयोग करते हैं; समूह खेती, नकदी फसलें (हल्दी, अदरक, चिप आलू आदि), मिट्टी की उर्वरता बढ़ाना, सिंचाई नहरों का निर्माण, उच्च गुणवत्ता वाले बीज और वैज्ञानिक कृषि तकनीक; वनीकरण, मिट्टी संरक्षण और जैव विविधता में सुधार, कृषि वानिकी के अच्छे मिश्रण के साथ स्थायी भूमि उपयोग; जलग्रहण क्षेत्र की सुरक्षा फल देने वाले पेड़ों का रोपण और फल आधारित उत्पाद का विकास आय में सुधार के लिए विनिर्माण। यह मिट्टी को नमी और पोषक तत्व प्रदान करने वाले कार्बन सिंक में भी सुधार करता है; मवेशी पालन, पशुओं के लिए स्वास्थ्य जांच, पशुधन बीमा, चारा घास और वैकल्पिक आजीविका स्रोतों के रूप में वृक्षारोपण: मुर्गी पालन, बकरी पालन, बढ़ईगीरी, लौह-स्मिथ, टोकरी बुनाई, सिलाई से संबंधित व्यावसायिक प्रशिक्षण आदि। उच्च ऊंचाई पर औषधीय और सुगंधित पौधों (तेजपत्ता, सतावरी, अश्वगंधा, ब्राहमी, मेंहदी, आंवला, हरड़, बहेड़ा और सर्पगंधा आदि) को बढ़ावा देना; (www.inhereindia.org) अनुकूलन के लिए संसाधन और स्थान केंद्रीय विकास अनिवार्य होना चाहिए (स्रोत: एडगर एट अल, 2003)। परियोजना गतिविधियों, हितधारकों और परिणामों के लिए जलवायु परिवर्तन के जोखिमों का विश्लेषण। तदनुसार परियोजना डिजाइन या कार्यान्वयन योजनाओं में संशोधन। (www.careclimatechange.org)। अनुकूलन कार्यक्रमों में प्रौद्योगिकी के उपयोग के साथ पूर्वानुमानित मौसम की घटनाओं के बारे में किसानों के ज्ञान को बढ़ाना, सूखे और/या बाढ़ का बेहतर सामना करने के लिए फसल पैटर्न में विविधता लाना और लक्ष्यीकरण शामिल होना चाहिए।

निष्कर्ष

अल्मोड़ा में जलवायु लचीलेपन से संबंधित मौजूदा प्रयासों और प्रथाओं के अध्ययन के आधार पर, कुछ विशिष्ट हस्तक्षेपों की आवश्यकता उभरती है, जिसे अल्मोड़ा में बेहतर और टिकाऊ समुदायों के लिए राज्य और स्थानीय सरकार द्वारा प्राथमिकता दी जा सकती है: स्थानीय उद्योगों के साथ काम करने की आवश्यकता है और स्थायी भविष्य के लिए युवा पीढ़ी को बेहतर व्यावसायिक अध्ययन/प्रशिक्षण विकल्प प्रदान करने के लिए सरकार द्वारा समग्र रूप से समाज का तालमेल

अन्यत्र वैकल्पिक आजीविका के लिए पहाड़ी इलाकों से आबादी के प्रवास को रोकने के लिए पर्यटन क्षेत्र और कृषि विस्तार सेवा क्षेत्र का पता लगाया और बढ़ावा दिया जा सकता है: छोटे उद्योग स्थापित करने के लिए कम ब्याज वाले ऋण विकल्प उपलब्ध कराने की आवश्यकता है; व्यवसायों के प्रबंधन के लिए कौशल विकास प्रशिक्षण और मार्गदर्शन को बढ़ावा देने की आवश्यकता है समुदायों को समुदायों के बीच नई अनुकूलन तकनीकों के बारे में शिक्षित किया जा सकता है; अल्मोड़ा में शहरी जलवायु लचीलापन नीति ढांचे को क्रियान्वित करने की आवश्यकता है: शहरी क्षेत्रों के संदर्भ में जलवायु प्रभावों और चरम घटनाओं के संदर्भ में राज्य की एक विस्तृत जोखिम प्रोफाइल तैयार करना और शहरों की भेद्यता विश्लेषण, शहर लचीलापन रणनीति।

संदर्भ-

- 1- आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सैंडाई फ्रेमवर्क (एसएफडीआरआर) 2015-2030;
2. उत्तराखंड सरकार (2014): जलवायु परिवर्तन पर स्टेशन कार्य योजना (एसएपीसीसी);
3. जिला प्रशासन, अल्मोड़ा (2018-19): जिला आपदा प्रबंधन योजना (डीडीएमपी);
4. जिला प्रशासन, अल्मोड़ा: तहसील मानचित्र (2019)
5. हिमालय पर्यावरण अनुसंधान और शिक्षा संस्थान (INHERE) (1982): अनुकूलन प्रक्रिया सतत विकास मॉडल, www.inhereindia.org.
6. पारिस्थितिकी विकास और अनुसंधान केंद्र (सीईडीएआर) (2015): उत्तराखंड में जलवायु परिवर्तन ज्ञान की वर्तमान स्थिति और आगे का रास्ता, www.cedarhimalaya.org
7. अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक संबंधों पर भारतीय अनुसंधान परिषद (2008): उत्तराखंड के पहाड़ी जिलों के लिए विकास रणनीति, वर्किंग पेपर संख्या 217.
8. शर्मा एस. (4 जून, 2017): उत्तराखंड में जल संसाधनों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, टाइम्स ऑफ इंडिया में प्रकाशित।
9. आपदा प्रबंधन और विकास योजना में जलवायु परिवर्तन संबंधी चिंताओं को एकीकृत करना अल्मोड़ा, उत्तराखंड का मामला (2016): गोरखपुर पर्यावरण कार्रवाई समूह (जीईएजी), सामाजिक और पर्यावरण संक्रमण संस्थान (आईएसईटी) अंतर्राष्ट्रीय और जलवायु और विकास जान नेटवर्क (सीडीकेएन) द्वारा प्रकाशित।
10. इंडियन जर्नल ऑफ नेचुरल प्रोडक्ट्स एंड रिसोर्सेज (मार्च, 2010): टिकाऊ खाद्य सुरक्षा और आजीविका के लिए उत्तराखंड हिमालय के मूल पादप आनुवंशिक संसाधन और पारंपरिक भोजन, खंड 1 (1), पीपी 89-96.
11. राष्ट्रीय ग्रामीण प्रबंधन संस्थान, आनंद (अगस्त, 2013): हिमालय रिवरबेसिन में जलवायु अनुकूल आजीविका के रास्ते, नई दिल्ली कार्यशाला कार्यवाही.
12. पीयूष रौतेला, भावना कार्की (2015): भारत के उत्तराखंड में उच्च हिमालय के स्वदेशी लोगों के जीवन और आजीविका पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, अमेरिकन जर्नल ऑफ एनवायरनमेंटल प्रोटेक्शन में प्रकाशित।
13. योजना आयोग (2013): बुनियादी ढांचे, आजीविका और मानव विकास के निर्माण पर विशेष ध्यान देने के साथ वन भूमि के प्रबंधन से उत्पन्न पहाड़ी राज्यों में विकास का अध्ययन करने वाली समिति की रिपोर्ट।
14. टेरी (2016): उत्तराखंड में शहरी जलवायु लचीलेपन को मुख्यधारा में लाने का रोड मैप, रॉकफेलर फाउंडेशन, www.teriin.org।

15. साझा शिक्षण संवाद (एसएलडीएस) (2016): पहला दौर गोरखपुर पर्यावरण कार्रवाई समूह (जीईएजी), राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम), सामाजिक और पर्यावरण संक्रमण संस्थान (आईएसईटी) अंतर्राष्ट्रीय और जलवायु और विकास ज्ञान नेटवर्क द्वारा भेद्यता विश्लेषण (सीडीकेएन).
16. साझा शिक्षण संवाद (एसएलडीएस) (2016): दूसरा दौर गोरखपुर पर्यावरण कार्रवाई समूह (जीईएजी), राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम), सामाजिक और पर्यावरण संक्रमण संस्थान (आईएसईटी) अंतर्राष्ट्रीय और जलवायु और विकास जान नेटवर्क (सीडीकेएन) द्वारा लचीला विकल्प.
17. टाइम्स ऑफ इंडिया (अगस्त 18, 2017): एम/एग्रीकल्चर द्वारा संसदीय समिति को रिपोर्ट प्रस्तुत करना।
18. जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए समुदाय आधारित दृष्टिकोण को उन्नत बनाना: अल्मोडा, उत्तराखंड, डॉयचे गेसेलशाफ्टफुर इंटरनेशनल जुसामेनरबीट (जीआईजेड) जीएमबीएच
19. नील एडगर, सलीमुल हक, कैटरीना ब्राउन, डेक्लान कॉनवेया और माइक हुलमिया (2003): विकासशील दुनिया में जलवायु परिवर्तन के लिए अनुकूलन, विकास अध्ययन में प्रगति 3, पीपी. 179-195.201