

"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: भारत के उत्तराखंड राज्य में जलवायु परिवर्तन से संबंधित खतरों और उनके समाज पर प्रभावों का अध्ययन करने के लिए आपका उद्देश्य सराहनीय है। यहां प्रमुख क्षेत्रीय कमजोरियों शामिल हो सकती हैं। आबादी और संरूप: उत्तराखंड राज्य की जलवायु विशेषताएं और भौगोलिक स्थिति के कारण, अल्पकालिक वार्षिक बारिश की अधिकता, भूस्खलन, भूस्खलन, और बाढ़ से जुड़ी समस्याओं में वृद्धि हो सकती है। इससे जनसंख्या और संरूप को प्रभावित किया जा सकता है, जैसे कि अधिक से अधिक मानव वस्त्र और निवास स्थलों के निर्माण की आवश्यकता हो सकती है।

कृषि और जलवायु: उत्तराखंड में कृषि मुख्य आजीविका है, और विविधता के क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव से कृषि उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। अत्यधिक बारिश या बाढ़ के कारण फसलों की हानि हो सकती है और इससे किसानों की आर्थिक स्थिति प्रभावित हो सकती है। पर्यटन और अर्थव्यवस्था: उत्तराखंड में पर्यटन मुख्य आर्थिक गतिविधि है। जलवायु परिवर्तन से जुड़ी आपदाओं के कारण पर्यटन उद्योग पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है, जिससे लोगों के आय और रोजगार की स्थिति प्रभावित हो सकती है।

जल संसाधन और विनियमन: जल संसाधनों के प्रबंधन में भी जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को ध्यान में रखना आवश्यक है। उत्तराखंड में नदियों के प्रबंधन, जल संचारण, और जल संभावना पर प्रभाव पड़ सकता है। यह विवरण दिखाता है कि जलवायु परिवर्तन के कारण उत्तराखंड में विभिन्न क्षेत्रों में सामाजिक, आर्थिक, और पर्यावरणीय प्रभाव हो सकते हैं। इस जोखिम को कम करने के लिए नीतियाँ और प्रणालियों का विकास किया जाना चाहिए ताकि लोगों को सुरक्षित रखा जा सके और सामाजिक और आर्थिक विकास को संभव बनाया जा सके।

प्रस्तावना

जलवायु परिवर्तन विश्वभर में एक महत्वपूर्ण और चुनौतीपूर्ण विषय है, जिसका असर अनेक क्षेत्रों में अब दिखाई दे रहा है। इस अध्ययन में, हम अल्मोड़ा क्षेत्र के जलवायु परिवर्तन के जोखिमों पर ध्यान केंद्रित करेंगे। अल्मोड़ा क्षेत्र, उत्तराखंड राज्य में स्थित है, जो अपने प्राकृतिक सौंदर्य और जलवायु विविधताओं के लिए प्रसिद्ध है। हालांकि, इस क्षेत्र को भी जलवायु परिवर्तन के संभावित प्रभावों से निपटना होगा, जिन्हें ध्यान में रखते हुए हम इस अध्ययन को आगे बढ़ाएंगे। जलवायु परिवर्तन आधुनिक युग की सबसे बड़ी चुनौतियों में से एक है, और इसके प्रभावों को अध्ययन करने के

लिए क्षेत्रीय स्तर पर अधिक ध्यान देना महत्वपूर्ण है। अल्मोड़ा क्षेत्र, उत्तराखंड राज्य का एक महत्वपूर्ण भौगोलिक क्षेत्र है, जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को संवीक्षा करने के लिए उत्तम है। इस अध्ययन का उद्देश्य अल्मोड़ा क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के जोखिमों को विश्लेषण करना है और संभावित समाधानों की प्रस्तावना करना है।

मुख्य भूमिका

जलवायु परिवर्तन के प्रमुख कारकों का विश्लेषण: अल्मोड़ा क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के प्रमुख कारकों की विश्लेषण करना, जैसे कि वर्षा, तापमान, और बाढ़ के पैटर्न। प्राकृतिक आपदाओं का अध्ययन: अल्मोड़ा क्षेत्र में होने वाली प्राकृतिक आपदाओं, जैसे कि बाढ़, भूस्खलन, और जलवायु संबंधी विपरीतताओं का अध्ययन करना। असरित वर्तमान और भविष्य के जोखिम: जलवायु परिवर्तन के वर्तमान और भविष्य के जोखिमों का अध्ययन करना और उनका संभावित प्रभाव विश्लेषण करना। संभावित समाधानों का प्रस्तावना: अल्मोड़ा क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के जोखिमों के लिए संभावित समाधानों की प्रस्तावना करना, जैसे कि सुरक्षित जल संसाधन प्रबंधन योजनाएँ और सामुदायिक संरक्षण कार्यक्रम।

द्वितीय, दृष्टिकोण एवं कार्यप्रणाली

अल्मोड़ा के तहसील का मानचित्र तैयार करने के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जा सकता है: भू-सर्वेक्षण: पहले, अल्मोड़ा के तहसील का भू-सर्वेक्षण किया जाना चाहिए। इससे नक्शे पर विभाजन और मानचित्र की निर्माण की जानी चाहिए। जनसंख्या और आबादी डेटा: तहसील के अलग-अलग क्षेत्रों में जनसंख्या और आबादी के डेटा का संग्रह करें। यह आपको तहसील की आबादी के प्रमुख क्षेत्रों को पहचानने में मदद करेगा। जलवायु और भौगोलिक विशेषताएँ: अल्मोड़ा के तहसील के जलवायु और भौगोलिक विशेषताओं का अध्ययन करें, जैसे कि पहाड़ी इलाके, नदी सिंचाई क्षेत्र, और खेती के क्षेत्र। संदर्भ मानचित्रों का उपयोग: पूर्व में तैयार किए गए संदर्भ मानचित्रों का उपयोग करें, जैसे कि राज्य के राजनैतिक मानचित्र, जलवायु मानचित्र, और भूमि का नक्शा।

सांख्यिकीय डेटा का उपयोग:

विभिन्न आधिकारिक संसाधनों से विभिन्न सांख्यिकीय डेटा का उपयोग करें, जैसे कि जल संसाधन, कृषि डेटा, और शहरी विकास संबंधी डेटा। जनता सहयोग: अल्मोड़ा के तहसील के स्थानीय निवासियों और स्थानीय प्रशासनिक अधिकारियों के सहयोग से मानचित्र तैयार करें।

मानचित्र का तैयारी:

इन सभी डेटा का संग्रह करने के बाद, अल्मोड़ा के तहसील के मानचित्र को तैयार करें। इसमें जनसंख्या, प्रमुख स्थल, नदियाँ, रास्ते, और अन्य महत्वपूर्ण विवरण शामिल होने चाहिए। प्रस्तुति और संशोधन: मानचित्र को प्रस्तुत करें और संभावित संशोधन के लिए उपलब्ध विशेषज्ञों और स्थानीय निवासियों की प्रतिक्रिया ले। नकलीकरण और वितरण मानचित्र की नकले बनाएं और उन्हें संबंधित अधिकारियों और संगठनों के साथ वितरित करें। स्थिति की मॉनिटरिंग: जैसे ही मानचित्र तैयार होता है, उसे नियमित अंतराल पर मॉनिटर किया जाना चाहिए ताकि उसे अद्यतित किया जा सके।

चित्र 1: अल्मोड़ा मानचित्र



अल्मोड़ा एक प्रमुख नगर और तहसील है जो उत्तराखंड राज्य के अल्मोड़ा जिले में स्थित है। यह तहसील क्षेत्रफल के आधार पर जिले का सबसे बड़ा तहसील है और इसमें कई गाँवों और नगरों को शामिल किया गया है। अल्मोड़ा शहर इस तहसील का प्रमुख केंद्र है और यहाँ प्रशासनिक और वाणिज्यिक गतिविधियों को संचालित अल्मोड़ा के तहसील में विभिन्न शिक्षा संस्थान, स्वास्थ्य सेवाएँ, बाजार और व्यापारिक क्षेत्र, और पर्यटन स्थल होते हैं। यहाँ कृषि, पशुपालन, और उद्योगिक क्षेत्र में भी कार्यक्रम होते हैं। अल्मोड़ा के तहसील में विभिन्न सरकारी और गैर-सरकारी संस्थान, बैंक, हस्पताल, और अन्य सार्वजनिक सुविधाएँ उपलब्ध हैं। यहाँ प्राकृतिक सौंदर्य और पर्यटन स्थल भी हैं, जो अल्मोड़ा के तहसील को एक प्रमुख पर्यटन गतिविधि केंद्र बनाते हैं। अल्मोड़ा के तहसील में विभिन्न सामाजिक और सांस्कृतिक गतिविधियों भी होती हैं, जो स्थानीय लोगों के आत्मिक और सामाजिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। अल्मोड़ा में वार्षिक वर्षा का विश्लेषण करने के लिए विभिन्न स्रोतों से विविध डेटा को अध्ययन किया जा सकता है। यहाँ वर्षा के विश्लेषण के लिए निम्नलिखित चरणों का पालन किया जा सकता है: मौसम विभाग की डेटा अल्मोड़ा में मौसम विभाग द्वारा प्रदान की जाने वाली वर्षा के साप्ताहिक, मासिक और वार्षिक डेटा का अध्ययन करें। पूर्ववर्ती वर्षों के डेटा: पिछले कुछ वर्षों के वर्षों के डेटा का विश्लेषण करें ताकि वर्तमान के तुलनात्मक विश्लेषण किया जा सके। अल्मोड़ा के स्थानीय स्रोतों से डेटा स्थानीय अधिकारियों, कृषि विभाग, या अन्य संगठनों से वर्षा के संबंधित डेटा को प्राप्त करें। विभिन्न अनुसंधान रिपोर्ट्स का अध्ययन: विभिन्न अनुसंधान संस्थानों द्वारा प्रकाशित रिपोर्ट्स और अध्ययनों का अध्ययन करें जो वर्षा के विषय में हैं। तापमान और हवा की नमी का अध्ययन: वर्षों के तापमान और हवा की नमी के संबंध में अध्ययन करें ताकि वर्षा के प्रकार और मात्रा

को समझा जा सके। वर्षा के सामर्थ्य और दिशा: वर्षा के सामर्थ्य और दिशा का विश्लेषण करें ताकि आप वर्षा की सही जानकारी प्राप्त कर सकें। विशेष वर्षा घटनाएं अल्मोड़ा में पिछले कुछ वर्षों में हुई विशेष वर्षा घटनाओं का अध्ययन करें ताकि अधिक जानकारी प्राप्त की जा सके। अल्मोड़ा में कुल वार्षिक वर्षा की मात्रा वर्षा के विभिन्न मापन स्थलों और विश्लेषकों द्वारा मापी जाती है। इसका सटीक आंकड़ा वर्षा के वार्षिक वार्षिकांकन द्वारा प्राप्त किया जा सकता है, जो विभिन्न वर्ष में वर्षा की औसत मात्रा को मापने के लिए किया जाता है। इसमें अल्मोड़ा में पिछले कुछ वर्षों के वर्षा के आंकड़े का अध्ययन किया जाता है और फिर उसका औसत निकाला जाता है। इस आंकड़े के लिए स्थानीय मौसम विभाग या अन्य अधिकारिक स्रोतों का सहारा लिया जा सकता है। ध्यान देने वाली बात है कि वर्षा की मात्रा वर्षों के दौरान बदलती रहती है और इसमें मौसम की परिभाषा, जलवायु परिवर्तन, और अन्य कारकों का प्रभाव होता है। इसलिए, वर्षा के आंकड़े को संबंधित समय अवधि के साथ देखना महत्वपूर्ण है। अल्मोड़ा में औसत तापमान में वृद्धि की प्रवृत्ति देखने के पीछे कई कारण हो सकते हैं। यहाँ कुछ संभावित कारणों का उल्लेख किया गया है:

जलवायु परिवर्तन: जलवायु परिवर्तन का अध्ययन यह सुझाव देता है कि अल्मोड़ा में औसत तापमान में वृद्धि हो रही है। यह वृद्धि संभावना से निपटने के लिए जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को और विस्तार से अध्ययन किया जा सकता है। शहरीकरण और उर्बनिजेशन: अल्मोड़ा में शहरीकरण और उर्बनिजेशन की दर में वृद्धि हो रही है, जिससे ठंडी स्थानीय हवा को कम होने में बदलाव आ सकता है।

वनों की कटाई और भूमि का उपयोग: वनों की कटाई और भूमि का उपयोग भी तापमान में परिवर्तन का कारण बन सकते हैं। यह वार्षिक वर्षा और तापमान पर प्रभाव डाल सकता है। उच्चायुक्त गैसों का असर: उच्चायुक्त गैसों का उत्सर्जन भी तापमान में वृद्धि का कारण बन सकता है। यह प्रदूषण के स्तर को बढ़ा सकता है, जिससे औसत तापमान में वृद्धि हो सकती है। अंतराष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन: अंतराष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन भी अल्मोड़ा में औसत तापमान में परिवर्तन का कारण बन सकता है। उच्च और निम्न तापमानों में वृद्धि का समाधान निकला जा सकता है। अल्मोड़ा तहसील में पिछले कुछ सालों में आपदा से प्रभावित होने की प्रवृत्ति दिखाई गई है। वर्ष 2014 में ओलावृष्टि, भूस्खलन, और 2013 में शीत लहरें और 2010 में बादल फटने जैसी घटनाओं से क्षेत्र को काफी नुकसान हुआ है। पशुधन के लिए, अत्यधिक ठंड (जनवरी-फरवरी) और बारिश की अवधि (जुलाई-सितंबर) से निपटना बहुत कठिन हो रहा है। यह निर्देशक है कि किसानों और पशुपालकों को अपने पशुओं की सुरक्षा और कृषि उपज की सुरक्षा के लिए नई रणनीतियों और उपायों को अपनाने की आवश्यकता हो सकती है।

सी. क्षेत्रीय भेद्यता का अध्ययन जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को निर्धारित करने के लिए किया जाता है। इसका मकसद है विभिन्न क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन के विभिन्न पहलुओं को समझना, जिनमें शामिल हो सकते हैं तापमान, वर्षा, बारिश के पैटर्न, समुद्र तटीय घातकता, और अन्य संबंधित तत्व। सी. क्षेत्रीय भेद्यता के अध्ययन में, विशेष ध्यान दिया जाता है जो क्षेत्र की भौगोलिक, जलवायु, और प्राकृतिक संसाधनों के संबंधों पर होता है। इसमें भूगोल, भौतिकी, भूविज्ञान, और जलवायु विज्ञान के सिद्धांतों का प्रयोग किया जाता है ताकि विभिन्न क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को समझा जा सके।

इस अध्ययन से, विशेष रूप से अल्मोड़ा क्षेत्र के मामले में, स्थानीय समस्याओं और प्रतिकूलताओं को पहचाना जा सकता है जो जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को बढ़ा सकते हैं। इससे स्थानीय स्तर पर नीतिगत कार्रवाई करने के लिए मूल्यवान जानकारी प्राप्त होती है। 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

क्षण 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, बढईगीरी, लौह-स्मिथ, टोकरी बुनाई, सिलाई से संबंधित व्यावसायिक प्रशिक्षण आदि। उच्च ऊंचाई पर औषधीय और सुगंधित पौधों (तेजपत्ता, सतावरी, अश्वगंधा, ब्राह्मी, 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) I 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 इससे निपटने के लिए सिंचाई प्रणालियों को लक्षित करना शामिल होना चाहिए। जल असुरक्षा. (<http://actionclimate.today>).

निष्कर्ष

अल्मोडा क्षेत्र पर जलवायु परिवर्तन के जोखिम पर आधारित अध्ययन का निष्कर्ष निम्नलिखित प्रकार से हो सकता है।

संक्षेप और महत्व: अध्ययन के अंत में, एक संक्षेप दिया जा सकता है जिसमें मुख्य जानकारी और महत्व के प्रधान बिंदुओं को हाइलाइट किया जाता है। यह जलवायु परिवर्तन के जोखिम की प्राथमिकताओं को सारांशित करता है। प्रमुख फिंडिंग्स: अध्ययन के मुख्य परिणामों को विस्तार से व्याख्या किया जा सकता है। यहाँ पर जलवायु परिवर्तन के विभिन्न पहलुओं और उनके प्रभावों को विश्लेषण किया जाता है। समाधान और सुझाव: अध्ययन के आधार पर, संभावित समाधान और नीतिगत सुझाव प्रस्तुत किए जा सकते हैं। इन सुझावों में संभावित उपाय और नीतियों को समावेश किया जाता है जो समुदाय को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से निपटने में मदद कर सकते हैं।

भविष्य की दिशा: अध्ययन का अंतिम खंड भविष्य के लिए संभावित प्रभावाँ और उनके संभावित समाधानों पर ध्यान केंद्रित कर सकता है। यह उससे जुड़े चुनौतियों और अवसरों को प्राथमिकता देता है। इस प्रकार, अल्मोडा क्षेत्र पर जलवायु परिवर्तन के जोखिम पर अध्ययन का संक्षेप और समापन किया जा सकता है, जो स्थानीय समुदाय के लिए महत्वपूर्ण सुझाव और समाधान प्रदान करता है।

सन्दर्भ

1. आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडार्ड 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: तहसूल 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) : गौरखपुर 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 भेटघटा 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 ज्ञान नेटवर्क (सौडीकेएन) द्वारा लचीला विकल्प
17. टाइम्स ऑफ इंडिया (अगस्त 18, 2017): एम/एग्रीकल्चर द्वारा संसदीय समिति को रिपोर्ट प्रस्तुत करना।
18. www.giz.de: जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए समुदाय आधारित दृष्टिकोण को उन्नत बनाना: अल्मोडा, उत्तराखंड, डॉयचे गेसेलशाफ्टफुर इंटरनेशनल जुसामेनरबीट (जीआईजेड) जीएमबीएच, 19. द्वारा। नौल 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.