



## पलामू जिले में सूखे का आकलन और सूखे का प्रभाव

सुधांशु शेखर जमैयार

शोधार्थी, भूगोल विभाग, राम कृष्ण धर्मार्थ फाउंडेशन विश्वविद्यालय, राँची

bookcheptar3@gmail.com

**सारांश:** वर्तमान शोध कार्य झारखंड राज्य के पलामू जिले के सूखा प्रभावित क्षेत्र से संबंधित है। पलामू पिछले चार दशकों से सूखा प्रवण जिला रहा है और जिले में अक्सर विभिन्न तीव्रता का सूखा पड़ा है। जिला सूखा प्रवण क्षेत्र विकास कार्यक्रम योजना के लिए, जिले में मौजूदा स्थितियों के विचार को आधार के रूप में आवश्यक है। इसके अलावा, क्षेत्र/जिले में उपलब्ध संसाधनों और समस्याओं को स्थानिक संदर्भ में देखा जाना चाहिए, जो किसी भी क्षेत्र के संतुलित क्षेत्रीय विकास को प्राप्त करने में मदद करता है। भूगोलवेत्ता स्थानिक संदर्भ में किसी क्षेत्र की मौजूदा स्थितियों का अध्ययन करते हैं और किसी क्षेत्र/क्षेत्र की मौजूदा स्थितियों के बारे में एक संक्षिप्त विचार प्रस्तुत करते हैं। क्षेत्रीय/स्थानिक दृष्टिकोण की सहायता से जिले के सूखा प्रवण क्षेत्र के अध्ययन का प्रयास पहले नहीं किया गया है। यह अध्ययन जिले के सूखा प्रभावित क्षेत्र के सूक्ष्म स्तर के अध्ययन का पहला प्रयास हो सकता है। अध्ययन मुख्य रूप से बदलते प्राकृतिक पर्यावरण के साथ समय के साथ सूखे की घटनाओं, तीव्रता, आवृत्ति और आवधिकता में बदलते रुझानों को समझने और संबंधित करने पर केंद्रित है। सूखे के बारे में घरेलू उत्तरदाताओं की धारणा और सामाजिक-आर्थिक गतिविधियों पर उनके प्रभाव को उनसे पूछताछ के माध्यम से निर्धारित किया गया था। उनकी धारणा भौतिक वातावरण और वित्तीय भलाई के अलावा कृषि गतिविधियों में उनकी भागीदारी की तीव्रता के अनुसार बदलती है। प्रभावी सूखा शमन के लिए तकनीकी और रणनीतिक हस्तक्षेप के डिजाइन में सूखे के सामाजिक-आर्थिक प्रभाव को समझना चाहिए। क्षेत्र में ग्रामीणों की आर्थिक गतिविधियों पर सूखे का एक बड़ा आर्थिक प्रभाव है (इस मामले में, वर्षा आधारित कृषि)। क्षेत्र में कृषि भूमि, जो वर्षा पर निर्भर है, स्वाभाविक रूप से सूखा लाती है जिसके परिणामस्वरूप अंततः फसलों और खाद्यान्नों के उत्पादन में कमी आती है। इससे मवेशियों और किसानों की आर्थिक आय पर भी बुरा असर पड़ता है।

**मुख्यशब्द:** पलामू जिले, सूखे का आकलन, सूखे का प्रभाव, झारखंड राज्य, ग्रामीणों की आर्थिक गतिविधि, वर्षा आधारित कृषि

**प्रस्तावना:** सूखा हर साल पृथ्वी की सतह के आधे से अधिक हिस्से को प्रभावित करता है। एक मौसम संबंधी सूखे को शुष्कता की डिग्री के रूप में परिभाषित किया जाता है जो वर्षा में अपर्याप्तता और सूखे के समय से निर्धारित होता है। ग्लोबल वार्मिंग के कारण हाल के वर्षों में दवाओं की आवृत्ति में वृद्धि हुई है। हाल के वर्षों में दुनिया के विभिन्न हिस्सों में सूखे पर कई अध्ययन किए गए हैं। सूखा आकलन के लिए रिमोट सेंसिंग और जीआईएस का उपयोग करने का सबसे आम तरीका वर्षा डेटा का उपयोग करके सूखा सूचकांक तैयार करना है। सूखे की स्थिति की निगरानी के लिए सूखा सूचकांक एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं क्योंकि वे सूखा प्रभावित क्षेत्र की शुरुआत और अंत का निर्धारण करने में सहायक होते हैं और सूचकांक मूल्य सूखा-

सहिष्णुता स्तर को इंगित करता है। एक व्यापक बड़ी तस्वीर का प्रतिनिधित्व करने के लिए कच्चे सूचकांकों की मदद से पर्याप्त मात्रा में मौसम संबंधी और हाइड्रोलॉजिकल डेटा का विश्लेषण किया गया था। हाल के दिनों में, शोधकर्ताओं और विभिन्न संगठनों ने सूखे का विश्लेषण करने के लिए कई सूखे सूचकांक विकसित किए हैं, जैसे पीडीएसआई, आरएआई, सीएमआई, एसडब्ल्यूएसआई, एसपीआई, टीवीडीआई, एमटीवीडीआई, और कई अन्य। संपूर्ण मूल्यांकन के लिए विभिन्न प्रस्तावित सूचकांकों में मानकीकृत वर्षा सूचकांक (एसपीआई) का व्यापक रूप से उपयोग किया गया था। एक अलग समय के पैमाने पर, बड़े पैमाने पर इस्तेमाल किए गए एसपीआई सूचकांक को नियोजित करके मौसम संबंधी सूखे का चित्रण किया गया था।

एसपीआई एक कुशल सूचकांक है और एकल इनपुट के रूप में वर्षण के साथ गणना करना आसान है। इसके अलावा, शुष्क अवधि का विश्लेषण करने वाले नमी का विश्लेषण करने में समान रूप से प्रभावी होते हैं। एसपीआई के मामले में, सकारात्मक मूल्य गीली घटनाओं का प्रतिनिधित्व करते हैं जबकि नकारात्मक मूल्य शुष्क घटनाओं को दर्शाते हैं। सूखे के लिए, वर्षा वितरण की विशेषता 'पूछ' है और विशेष रूप से बहुत शुष्क घटनाओं में, क्षेत्र की जांच के आधार पर दुर्लभ कार्यक्रम होते हैं। किसी भी भौगोलिक क्षेत्र के लिए वर्षा के ऐतिहासिक रिकॉर्ड का उपयोग 1 महीने से 48 महीने या उससे अधिक समय के लिए सूखे की तीव्रता की गणना करने के लिए किया जा सकता है। गुटमैन (1999) ने नोट किया कि अतिरिक्त वितरण डेटा दीर्घावधि में अधिक प्रभावी होगा, क्योंकि अत्यधिक गीले और सूक्ष्म घटनाओं के अधिक वितरण का परिणाम शामिल है। एसपीआई की गणना 20 वर्ष से कम लागत वाले डेटा पर की जा सकती है, लेकिन डेटा के स्वामी के पास आदर्श डेटा की गणना करने के बाद भी कम से कम 30 वर्ष का डेटा होना चाहिए।

एसपीआई की गणना कई बार की जा सकती है। प्रश्न के सूखे के प्रभाव के आधार पर, 3 महीने से कम समय के पैमाने का उपयोग करके बुनियादी सूखे की स्थिति की निगरानी की जा सकती है, कृषि सूखे की स्थिति की निगरानी के लिए 6 महीने का समय स्केल उपयोगी है, और हाइड्रोलॉजिकल प्रभाव संचालन के लिए मूल्य 12 महीने या के लिए उपयोगी हो सकता है ब्लैकबेरी। एसपीआई की गणना ग्रिड वर्षा डेटासेट पर भी की जा सकती है, जो स्टेशन-आधारित डेटा पर काम करने वाले उपयोगकर्ताओं की तुलना में अधिक अवसर प्रदान करता है। एसपीआई की मुख्य ताकत वार्षिक डेटा के साथ कठिन परिस्थितियों को आसानी से निर्धारित करने की क्षमता है। एक छोटी अवधि के रिकॉर्ड के लिए एसपीआई की गणना करने की क्षमता, जिसमें लापता डेटा शामिल है, उस डेटा के लिए भी मूल्यवान है जो खराब हो सकता है या लंबी अवधि के कुल डेटासेट में कमी हो सकती है। इसकी संभावित प्रकृति ऐतिहासिक संदर्भ देती है जो निर्णय के लिए सही है। एकमात्र इनपुट के रूप में, तापमान और तापमान घटकों को बनाए रखते हुए षैच् को कम किया जाता है, जो पूरे क्षेत्र के जल संतुलन और क्षेत्र में पानी के उपयोग के लिए आवश्यक है। इस त्रुटि की तुलना समान एसपीआई मूल्यों की पहचान करने से की जा सकती है, लेकिन विभिन्न तापमान स्थितियों की तुलना करना अधिक कठिन है। छोटी अवधि के रिकॉर्ड के लिए या एसपीआई की लचीली उपलब्धता को मापने के लिए, या कई लापता मूल्यों पर डेटा के लिए आउटपुट का दुरुपयोग किया जा सकता है, क्योंकि प्रोग्राम जो भी इनपुट प्रदान करता है उसका आउटपुट प्रदान करेगा।

### वार्षिक वर्षा का वितरण:

यह पलामू जिले में वार्षिक वर्षा के व्यवहार का वर्णन करने के लिए 1979-2014 की अवधि में वर्षा स्टेशनों में वार्षिक औसत वर्षा परिवर्तनशीलता के एक बॉक्स प्लॉट का प्रतिनिधित्व करता है। प्रत्येक बॉक्स में डेटा का मध्य 50 प्रतिशत शामिल होता है। माध्य मान को रेखा के रूप में प्रदर्शित किया जाता है और माध्य मान को प्रतीक के साथ प्रदर्शित किया जाता है। अंतर-चतुर्थक श्रेणी (25-50 प्रतिशत और 50-75 प्रतिशत) को बॉक्स के ऊपर और नीचे दर्शाया गया है। बॉक्स में

ऊपर और नीचे विस्तारित रेखा क्रमशः स्वीकार्य सीमा के भीतर आने वाले अधिकतम और न्यूनतम मूल्यों को चिह्नित करती है। वर्षा के वितरण में उच्च और अनियमित परिवर्तनशीलता को पूरे पलामू जिले में बारी-बारी से गीली और शुष्क अवधियों द्वारा दर्शाया गया है। परिणाम यह भी दर्शाता है कि पलामू जिले के पश्चिमी भाग के पहाड़ी क्षेत्र में वर्षा की एक महत्वपूर्ण मात्रा गिरती है।

### मानकीकृत अवक्षेपण वाष्पोत्सर्जन सूचकांक (एसपीईआई) :

भौतिक और सामाजिक वातावरण सूखे से प्रभावित होते हैं, जो सबसे जटिल जलवायु घटना है। सूखे को आमतौर पर एक विशेष अवधि में पानी की कमी की घटना के रूप में जाना जाता है। सूखा सबसे व्यापक प्राकृतिक आपदा है जिसका कृषि क्षेत्र, जल संसाधन, प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र और सामाजिक गतिविधियों पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। अमेरिकी मौसम विज्ञान सोसायटी के अनुसार सूखे को चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है (1) मौसम संबंधी सूखा (2) कृषि सूखा (3) हाइड्रोलॉजिकल सूखा और (4) सामाजिक आर्थिक सूखा। सूखे की निगरानी के लिए, सूखे की अवधि, परिमाण और स्थानिक सीमा का मूल्यांकन करना आवश्यक है। ये विशेषताएं सूखे की गंभीरता के मात्रात्मक आकलन में सहायक हैं और विभिन्न सूखे सूचकांकों द्वारा प्रस्तुत की जाती हैं, जो विभिन्न जलवायु और हाइड्रोलॉजिकल चर पर आधारित हैं जो सूखे के विभिन्न पहलुओं को दर्शा सकते हैं। इसलिए, मौसम संबंधी सूखे की समय पर निगरानी और जल संसाधनों और कृषि उत्पादों की पूर्व चेतावनी और जोखिम प्रबंधन आवश्यक है।

एसपीआई की प्रमुख कमी वाष्पीकरण के प्रभाव पर विचार किए बिना वर्षा डेटा का उपयोग है। एसपीआई को विसेंट-सेरानो एट अल द्वारा पेश किया गया था। और इसे एसपीआई और पीडीएसआई का उचित विकल्प माना जाता है। सांख्यिकीय रूप से, एसपीआई और एसपीआई समान तरीके हैं, लेकिन संभावित वाष्पीकरण के निर्धारण के लिए एसपीआई तापमान डेटा का उपयोग करता है। इसलिए, इसमें एसपीआई की बहु-अस्थायी प्रकृति के साथ वाष्पीकरण की मांग (हवा के तापमान में उतार-चढ़ाव और प्रवृत्तियों के कारण) में बदलाव के लिए पीडीएसआई की संवेदनशीलता शामिल है।

एसपीआई को विसेंट-सेरानो एट अल एसपीआई द्वारा के संशोधन के रूप में पेश किया गया था। (2010)। यह विधि जल संतुलन पर निर्भर करती है। इस प्रकार, एसपीआई भविष्यवाणी में पहला चरण जल संतुलन की गणना करना है जो वर्षा और संभावित वाष्पीकरण (पालतू) के बीच के अंतर से निरूपित होता है। संभावित वाष्पोत्सर्जन की गणना के लिए, पेनमैन-मोंटिथ विधि को नियोजित किया गया था। अनुमान हवा के तापमान, हवा के वेग और धूप की अवधि की सीमा पर आधारित था।

### वर्षा विसंगति सूचकांक (आरएआई) :

सूखा एक बहुत ही जटिल हाइड्रोलॉजिकल प्रक्रिया है, जिसका कृषि, जल संसाधन और पारिस्थितिक तंत्र जैसे विभिन्न क्षेत्रों पर ध्यान देने योग्य प्रभाव पड़ता है। पूरे विश्व में, संपूर्ण जलवायु खतरों के बीच, सूखे को सबसे विनाशकारी जलवायु खतरों में से एक माना जाता है। एक मौसम संबंधी सूखे को शुष्कता की डिग्री के रूप में परिभाषित किया जाता है जो वर्षा में अपर्याप्तता और सूखे के समय से निर्धारित होता है। भारत जैसे कृषि प्रधान देशों की अर्थव्यवस्था सूखे से बुरी तरह प्रभावित हुई है, क्योंकि लगभग 68 प्रतिशत लोग कृषि क्षेत्र से जुड़े हुए हैं। भारत के कुल क्षेत्रफल का 16 प्रतिशत से अधिक सूखे से प्रभावित है, और सालाना 50 मिलियन लोग प्रभावित होते हैं। असामान्य रूप से कम वर्षा और गंभीर जलवायु विशेषताओं के कारण पश्चिमी भारत में गंभीर सूखे का खतरा पैदा हो गया है। सूखे इंडीज द्वारा विभिन्न जलवायु मापदंडों के बीच जटिल संबंध को सरल बनाया गया था, जो सूखे की निगरानी और आकलन के लिए महत्वपूर्ण उपकरण हैं। हाल के दिनों में,

शोधकर्ताओं और विभिन्न संगठनों ने सूखे का आकलन करने के लिए अलग-अलग सूखा सूचकांक विकसित किए हैं, जैसे पीडीएसआई, आरएआई, सीएमआई, एसडब्ल्यूएसआई, एसपीआई, टीवीडीआई, एमटीवीडीआई और कई अन्य। 1965 में रूय ने आरएआई सूचकांक विकसित किया, जिसका उपयोग वर्षा विसंगतियों को सकारात्मक और नकारात्मक गंभीरता में वर्गीकृत करने के लिए किया जाता है। इस सूचकांक की गणना के लिए केवल अवक्षेपण डेटा की आवश्यकता है, इसलिए यह बहुत सरल है। सूखा सूचकांकों के लिए मूल्यांकन मानदंडों के संदर्भ में, राय एसपीआई की तुलना में अधिक स्पष्टता और सुवाह्यता प्रदान करता है और इसके लिए निम्न स्तर के परिष्कार की आवश्यकता होती है, जैसा कि कींटाश और ड्रैकप (2002) द्वारा प्रस्तावित है। रूय (1965) के अनुसार, विश्व के विभिन्न क्षेत्रों में वर्षण में विचलन त्प सूचकांक के साथ संभव है।

### सूखे के लक्षण वर्णन के लिए उपग्रह आधारित सूखा सूचकांक:

सैटेलाइट आधारित डेटा वास्तविक समय के आकलन और कठिन परिस्थितियों के सही स्थानिक-कालिक मूल्यांकन में बहुत मददगार है।

सूखे के आकलन के लिए उपग्रह आधारित मापदंडों का व्यापक रूप से उपयोग किया गया है,

जैसे एनडीवीआई, वीसीआई, एनडीडब्ल्यूआई, टीसीआई और वीएचआई। नशे की अवधि, परिमाण, सीमा आदि की शुरुआत से जुड़ी उचित जानकारी के माध्यम से सूखे से संबंधित नुकसान को कम किया जा सकता है।

### सामान्यीकृत अंतर जल सूचकांक (एनडीडब्ल्यूआई):

एनडीडब्ल्यूआई जल संसाधनों का आकलन करने के लिए डेटा का विश्लेषण करने की एक विधि है। एनडीडब्ल्यूआई एनडीवीआई की तुलना में नशे की स्थिति में तेजी से प्रतिक्रिया देता है और पौधों की जल सामग्री से संबंधित है। एनडीडब्ल्यूआई दो बैंड से आता है, जिसमें नमी के प्रति संवेदनशील एस.डब्ल्यूआईआर बैंड और नमी-असंवेदनशील एनआईआर बैंड शामिल हैं। शॉर्टवेव इन्फ्रारेड (एसडब्ल्यूआईआर) बैंड के प्रतिबिंब के आधार पर सूचकांक मिट्टी के साथ-साथ फसल चंद्रमा में उपलब्ध नमी के प्रति संवेदनशील पाए गए हैं। एनडीडब्ल्यूआई फसलों पर तनाव का पता लगाने और बड़े क्षेत्रों में फसल/पौधों की छतरियों की नमी की स्थिति की निगरानी के लिए एक लोकप्रिय संकेतक है।

### सूखे के प्रभावों की सामान्य धारणा:

सूखे के बारे में घरेलू उत्तरदाताओं की धारणा और सामाजिक-आर्थिक गतिविधियों पर उनके प्रभाव को उनसे पूछताछ के माध्यम से निर्धारित किया गया था। उनकी धारणा भौतिक वातावरण और वित्तीय भलाई के अलावा कृषि गतिविधियों में उनकी भागीदारी की तीव्रता के अनुसार बदलती है। एक खुले प्रश्न की मदद से अलग-अलग प्रतिक्रियाओं की पहचान की गई: “आपके लिए नशे का क्या मतलब है?” निर्माता मौसम की अवधि में कम वर्षा के रूप में सूखे की व्याख्या करते हैं, परिणामस्वरूप विभिन्न उद्देश्यों के लिए पानी की कमी, मुख्य रूप से पीने और भूमि की सिंचाई के लिए (81.0 प्रतिशत), पशुओं के लिए पानी और चारे की कमी (65.7 प्रतिशत), और खाद्यान्न उत्पादन में कमी (20.4) प्रतिशत। साक्षात्कार किए गए कुल 340 उत्तरदाताओं में से, लगभग 99.12 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने सोचा कि सूखा एक प्राकृतिक आपदा थी, जबकि 0.88 प्रतिशत ने सोचा कि जिम्मेदार अधिकारियों द्वारा जल संसाधनों का कुप्रबंधन किया गया था। यह देखा गया है कि पिछले वर्षों में लगभग 95.59 प्रतिशत किसान नशे में गुजरे हैं। उनमें से लगभग 32.3 प्रतिशत और 40.7 प्रतिशत ने क्रमशः 1972-1973 और 2002-2003 के सूखे को इसकी गंभीरता के कारण याद किया। पिछले दस वर्षों में सूखे की आवृत्ति के

बारे में पूछे जाने पर, लगभग 85.88 प्रतिशत, 5.94 प्रतिशत और 5.29 प्रतिशत किसानों ने क्रमशः अधिक, कोई अंतर नहीं, और न जाने का जवाब दिया। किसानों ने देखा कि पिछले दशक में बार-बार सूखा पड़ा है। EM&DAT (इमरजेंसी इवेंट डेटाबेस) की रिपोर्ट में, 1974-2004 की अवधि में झारखंड में दर्ज सूखे की घटनाओं की संख्या 5-6 थी (आपदा जोखिम में कमी पर वैश्विक मूल्यांकन रिपोर्ट 2009)। टेलीविजन (64.12 प्रतिशत) और रेडियो (15.88 प्रतिशत) किसानों के लिए सूखे या मौसम की स्थिति के साथ-साथ संभावित शमन और अनुकूलन के बारे में जानकारी के प्राथमिक स्रोत थे। दवा से निपटने की उनकी क्षमता के बारे में पूछे जाने पर, केवल 9.41 प्रतिशत किसानों ने जवाब दिया कि वे दवा से निपटने में सक्षम हैं और अधिकांश (लगभग 90.59 प्रतिशत) ने दवा के प्रभाव को कम करने में असमर्थता का संकेत दिया। भविष्य की दवाओं की योजना और प्रबंधन में, पहले की दवाओं के प्रभाव के बारे में जानकारी बहुत उपयोगी होती है। नीति निर्माता और निर्णयकर्ता सूखे के सबसे गंभीर प्रभावों की तुलना करके सूखे के सबसे गंभीर प्रभावों को कम करने की योजना बना सकते हैं। जल स्रोतों का सूखना, कुपोषण, पशुओं की कीमतों में गिरावट, पशुओं की स्वास्थ्य समस्याएं और खाद्य कीमतों में वृद्धि सूखे के प्रत्यक्ष प्रभाव थे।

### सामाजिक-आर्थिक प्रभावों के बारे में धारणाएँ:

प्रभावी सूखा शमन के लिए तकनीकी और रणनीतिक हस्तक्षेप के डिजाइन में सूखे के सामाजिक-आर्थिक प्रभाव को समझना चाहिए। क्षेत्र में ग्रामीणों की आर्थिक गतिविधियों पर सूखे का एक बड़ा आर्थिक प्रभाव है (इस मामले में, वर्षा आधारित कृषि)। क्षेत्र में कृषि भूमि, जो वर्षा पर निर्भर है, स्वाभाविक रूप से सूखा लाती है जिसके परिणामस्वरूप अंततः फसलों और खाद्यान्नों के उत्पादन में कमी आती है। इससे मवेशियों और किसानों की आर्थिक आय पर भी बुरा असर पड़ता है। सूखे के आर्थिक प्रभाव से संबंधित लिंक प्रकार के सवालों के जवाब में, 37.94 प्रतिशत किसानों ने कहा कि सूखे के कारण नौकरी के अवसरों और आय की पेशकश में भारी कमी आई है। भारत में ग्रामीण अपनी वार्षिक आय का लगभग 15 प्रतिशत त्योहारों पर खर्च करते हैं। हालांकि, इस नशे ने गरीब किसानों को बुरी तरह प्रभावित किया है, जिन्होंने अपने त्योहार के खर्चों में कटौती की है, जिससे समाज में उनकी छवि और उनके मानसिक स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचता है। लगभग 32-35 प्रतिशत किसानों ने कहा कि उन्होंने त्योहारों और अनुष्ठानों के लिए अपने खर्च में कटौती की है। सामान्य वर्षों की तुलना में भोजन की कमी के बारे में पूछे जाने पर, 50.29 प्रतिशत किसानों ने हमें सूखे के वर्षों के दौरान उच्च भोजन की कमी के बारे में बताया और 68.82 प्रतिशत ने कहा कि घरेलू खाद्य सुरक्षा की कमी थी और 45 प्रतिशत ने स्वीकार किया कि उनके पास कोई विकल्प नहीं बचा था दैनिक खपत।

संक्षेप में, आर्थिक प्रभाव के कारण कृषि आजीविका पर एक महान सामाजिक, स्वास्थ्य और मनोवैज्ञानिक प्रभाव पड़ा। इनमें जनसंख्या प्रवासन, स्कूल में उपस्थिति में कमी, जल वितरण में असमानता या जल उपयोगकर्ताओं के बीच संघर्ष, बिगड़ती सेहत और आशा की कमी और सूखे के कारण नुकसान की भावना जैसे प्रभाव शामिल थे। झारखंड राज्य में किसान आत्महत्याओं की बढ़ती संख्या के बावजूद, अधिकांश किसानों का मानना है कि यह नशे में नहीं बल्कि सरकार की गलत नीतियां और कुछ सामाजिक मुद्दे हैं जो किसानों की आत्महत्या के लिए जिम्मेदार हैं।

### पर्यावरणीय प्रभावों के बारे में धारणाएँ:

नशा सीधे तौर पर पर्यावरण को नुकसान पहुंचाता है। नतीजतन, सूखा जल संसाधनों, मिट्टी, मछली, वन्य जीवन और वनस्पति को प्रभावित कर सकता है। अपर्याप्त जल आपूर्ति के परिणामस्वरूप मिट्टी की नमी कम हो सकती है और फसलों पर इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। इसलिए, शुष्क परिस्थितियों के कारण वातावरण में बड़ी मात्रा में धूल है, और शुष्क

परिदृश्य के कारण जंगल की आग की एक महत्वपूर्ण संभावना है (नॉटसन सीएल एट.एटी.1998)। लगभग 40 प्रतिशत किसानों ने सतही जल निकायों में पानी की अत्यधिक कमी की सूचना दी। अत्यधिक गर्मी और पानी की कमी का जंगलों और चरागाहों में बाद के सूखे पर बड़ा प्रभाव पड़ा है। कुल मिलाकर किसान पलामू जिले में सूखे के उच्च पर्यावरणीय प्रभावों को समझ चुके हैं।

भू-जल का अत्यधिक पंपिंग अंततः भूजल स्तर पर प्रभाव डालता है। यह झारखंड राज्य के लिए चिंता का विषय है। 1998-2000 के दौरान झारखंड राज्य के पलामू जिले के भूजल स्तर में 4 मीटर (20 सेमी/वर्ष) से अधिक की गिरावट देखी गई (जल संसाधन मंत्रालय 2003)। लगभग 61 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने बताया कि भूजल स्तर कम था, ज्यादातर कम वर्षा और पुनर्भरण के कारण, भूजल के अत्यधिक पंपिंग और पानी की गुणवत्ता में गिरावट के कारण, जिसकी भी रिपोर्ट की जा रही है।

### **प्रशासनिक स्तर पर सूखा शमन कार्य:**

स्थानीय स्तर के उपायों को अपनाने के अलावा, प्रशासनिक स्तर की रणनीतियाँ पूरी तरह से अनुकूलन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। झारखंड राज्य में सूखे जैसी गंभीर प्राकृतिक आपदा के जवाब में, राज्य सरकार ने कई उपायों को लागू किया है, जिसमें रोजगार का प्रावधान, पीने के पानी की आपूर्ति और पशुओं के लिए पशु शिविरों की स्थापना शामिल है। इसके अलावा, सूखे की गंभीरता के आधार पर, सरकार ने कम ब्याज वाले कृषि ऋण, फसल बीमा योजनाएं और ऋण माफी (कृषि पंप) बिल पेश किए हैं। निम्नलिखित उप-भागों में, हम 2012-2013 में झारखंड में गंभीर सूखे के दौरान राज्य सरकार द्वारा किए गए सूखा न्यूनीकरण उपायों पर विस्तार से चर्चा कर रहे हैं।

### **रोजगार योजना:**

नरेगा को 2005 में अधिनियमित किया गया था। इस अधिनियम का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में 18 वर्ष से अधिक उम्र के पुरुष या महिला, जो निर्धारित दर पर अकुशल शारीरिक कार्य करने के इच्छुक हैं, को 100 दिनों का रोजगार देना था। सरकार द्वारा दैनिक आधार पर (मुखर्जी एस.2009)। नशे की अधिकता वाले क्षेत्रों में, योजना को मुख्य रूप से दो उद्देश्यों के साथ तैयार किया गया है- पहला, ग्रामीण भारत के लिए रोजगार के अवसर पैदा करना और दूसरा, नशे के प्रति लचीलापन पैदा करना। इस योजना के अंतर्गत तालाबों, तालाबों, नाला बांधों, चैक डैमों, परकोलेशन टैंकों आदि के रूप में मानव द्वारा उत्खनन एवं जल संरक्षण ढांचों के रूप में झीलों एवं जलाशयों की जल संग्रहण क्षमता को बढ़ाने का कार्य किया गया है। सूखा प्रभावित क्षेत्रों में। इसके अलावा, इसमें वाटरशेड प्रबंधन कार्यक्रम, वनीकरण कार्यक्रम, नहर नवीनीकरण, और अन्य संबंधित गतिविधियाँ शामिल हैं। प्रशासनिक स्तर पर, इस योजना को अनुकूलन और शमन उपायों में से एक माना जाता है। रोजगार योजनाओं के बारे में पूछे गए सवालों पर किसानों की प्रतिक्रिया कम रही। केवल 20 प्रतिशत उत्तरदाताओं को पता था कि ग्राम पंचायतों द्वारा नरेगा के तहत काम लिया जाता है, बाकी उत्तरदाताओं को कोई जानकारी नहीं मिली या उन्हें इसके बारे में कुछ भी पता नहीं था। लगभग 55.88 प्रतिशत उत्तरदाताओं की नरेगा योजना के तहत रोजगार की मांग है, जबकि उनमें से 73.33 प्रतिशत के पास नौकरी के अवसर हैं।

### **निष्कर्ष:**

सूखा अन्य प्राकृतिक खतरों से कई मायनों में अलग है। सबसे पहले, चूंकि सूखे के प्रभाव अक्सर काफी समय में धीरे-धीरे जमा होते हैं और घटना की समाप्ति के बाद वर्षों तक बने रह सकते हैं, सूखे की शुरुआत और अंत का निर्धारण करना मुश्किल होता

है। इस वजह से, सूखे को अक्सर रेंगने वाली घटना के रूप में जाना जाता है। हालांकि तन्नेहिल ने पहली बार पचास साल पहले इस शब्दावली का इस्तेमाल किया था, जलवायु विज्ञानी सूखे की शुरुआत को पहचानने के लिए संघर्ष करना जारी रखते हैं और वैज्ञानिक और नीति निर्माता सूखे की समाप्ति की घोषणा के लिए आधार (यानी मानदंड) पर बहस करना जारी रखते हैं। दूसरा, सूखे की एक सटीक और सार्वभौमिक रूप से स्वीकृत परिभाषा का अभाव इस भ्रम को बढ़ाता है कि सूखा मौजूद है या नहीं और यदि ऐसा है तो इसकी गंभीरता की डिग्री।

वर्तमान सूखा सूचकांकों की सामान्य कमजोरियां। सबसे पहले, अधिकांश मौजूदा सूचकांक सूखे की शुरुआत, समाप्ति और संचित तनाव का पता लगाने में पर्याप्त सटीक नहीं हैं। दूसरा, वे अपवाह और वाष्पोत्सर्जन के बढ़ते प्रभावों को प्रभावी ढंग से ध्यान में नहीं रखते हैं, जो समय के साथ बनते हैं। तीसरा, चल रहे सूखे की निगरानी में उनकी सीमित उपयोगिता है क्योंकि वे मासिक समय कदम पर आधारित हैं। चौथा, उनमें से अधिकांश सतही और उपसतह जल आपूर्ति पर सूखे के प्रभावों को अलग करने में विफल हैं। इन कमजोरियों को दूर करने और सूखे की निगरानी में सुधार के लिए सूचकांकों की एक नई शृंखला प्रस्तावित है। सूखे और इसकी शुरुआत, समाप्ति और अवधि पर नई मात्रात्मक परिभाषाएँ प्रस्तावित हैं।

### संदर्भ ग्रन्थ सूची:

जयसीलन (2022)। तमिलनाडु, सिंचाई प्रबंधन संस्थान, तिरुचिरापल्ली के लिए विकसित सूखा वर्गीकरण और फसल योजनाएँ। तमिलनाडु।

रमेश, के.एस., और सोमशेखर, आर.के., (2013)। कर्नाटक राज्य में कृषि सूखे के लिए उपग्रह आधारित आकलन, जर्नल ऑफ द इंडियन सोसाइटी ऑफ रिमोट सेंसिंग, 33(3), 429-434।

लेई, जे.आई., और पीटर्स अल्बर्ट, जे., (2013)। वनस्पति और सूखा सूचकांकों का उपयोग करके उत्तरी महान मैदानों में सूखे के लिए वनस्पति प्रतिक्रिया का आकलन, पर्यावरण की रिमोट सेंसिंग, 87, पीपी 85-98।

वान, जेड, वांग, पी।, और ली, एक्स, (2014)। सदर्न ग्रेट प्लेन्स, यूएसए में सूखे की निगरानी के लिए एमओडीआईएस भूमि सतह तापमान और एनडीवीआई उत्पादों का उपयोग, रिमोट सेंसिंग के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 25(1), पीपी 61-72।

शिमोनाकिस और ड्रेक (2014)। नंगे खेतों पर मिट्टी की नमी की मात्रा का रिमोट सेंसिंग, जर्नल ऑफ जियोफिजिकल रिसर्च, 88, पीपी 5277-5282।

भुइयां, सी. (2014). भारत के अरावली इलाके में सूखे की स्थिति की निगरानी के लिए विभिन्न सूखा सूचकांक, 20वीं आईएसपीआरएस कांग्रेस, इस्तांबुल, तुर्की।

नागेश्वर राव, पी.पी., शोभा, एस.वी., रमेश, के.एस., और सोमशेखर, आर.के., (2015)। कर्नाटक राज्य में कृषि सूखे के लिए उपग्रह आधारित आकलन, जर्नल ऑफ द इंडियन सोसाइटी ऑफ रिमोट सेंसिंग, 33(3), 429-434।

विपॉप, पेंगवांगथोंग,। (2016)। सुदूर संवेदन पर 27वां एशियाई सम्मेलन (एसीआरएस), उलानबटार, मंगोलिया, बंदनलानहोई जिला, सुखोथाई प्रांत में सूखा जोखिम क्षेत्र विश्लेषण के लिए उपग्रह डेटा और भौगोलिक सूचना प्रणाली का अनुप्रयोग।

मोंगकोलसावत, सी., थिरंगून, पी., सुवनवरमटोर्न, आर., कार्लाडी, एन., पैबून्सैंक, एस., और चंपाथेट, पी., (2020)। सुदूर संवेदी डेटा और जीआईएस का उपयोग करके पूर्वोत्तर थाईलैंड में सूखा जोखिम क्षेत्र का मूल्यांकन। रिमोट सेंसिंग (एसीआरएस) पर 21वां एशियाई सम्मेलन, ताइपेई, ताइवान।

प्रथुमचाई एट अला, (2021)। भारतीय सुदूर संवेदन उपग्रहों के 1.5 मीटर/1.5 मीटर डेटा का उपयोग करके अलग-अलग स्तर पर कृषि सूखा आकलन, जियो-कार्टो इंटरनेशनल, 22(2), पीपी 127-140, हैदराबाद।

शिव प्रकाश (2015)। सूखा आकलन के लिए जीआईएस आधारित मॉडलिंग, 26वां वार्षिक ईएसआरआई अंतर्राष्ट्रीय उपयोगकर्ता सम्मेलन, सैन डिएगो, कैलिफोर्निया।

सुवनवेराकमटोर्न एट अला (2016)। सुदूर संवेदी डेटा और जीआईएस का उपयोग करके पूर्वोत्तर थाईलैंड में सूखा जोखिम क्षेत्र का मूल्यांकन। रिमोट सेंसिंग (एसीआरएस) पर 21वां एशियाई सम्मेलन, ताइपेई, ताइवान।

एजाज, (2020). भारत में मानसून परिवर्तनशीलता और कृषि सूखा प्रबंधन। ओआरएफ अंक संक्षिप्त ü 51।

सुरेंद्र सिंह चौधरी एट अला, (2012)। निष्क्रिय मिररवेव मृदा नमी अनुसंधान”, भू विज्ञान रिमोट सेंसिंग के आईईईई लेनदेन, 24, पीपी 12-22।

लियू सन एट अला, (2021), चीन में कृषि सूखे की जोखिम भविष्यवाणी, फ़ज़ी सिस्टम्स एंड नॉलेज, डिस्कवरी पर सातवां अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन। चीन।

येवजेविच, वी.एम., (1967)। महाद्वीपीय सूखे की परिभाषा और जांच के लिए एक वस्तुनिष्ठ दृष्टिकोण, हाइड्रोलॉजी पेपर - 23, कोलोराडो स्टेट यूनिवर्सिटी, फोर्ट कॉलिन्स, यूएसए।

शिशुतोष बरुआ (2020)। जिला स्तर पर विकास और अभाव-कर्नाटक में मानव विकास, वार्षिक रिपोर्ट, मानव विकास संस्थान कर्नाटक, बैंगलोर।

नागरत्न बिरादर, और श्रीधर, के., 2019। कर्नाटक में 2003 के सूखे के परिणाम विशेष रूप से पशुधन और चारे के संदर्भ में, भारतीय घास के मैदान और चारा अनुसंधान संस्थान, धारवाड़।