iJRASET
International Journal For Research in Applied Science and Engineering Technology



INTERNATIONAL JOURNAL FOR RESEARCH

IN APPLIED SCIENCE & ENGINEERING TECHNOLOGY

Volume: 12 **Issue:** IX **Month of publication:** September 2024

DOI: https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.64179

www.ijraset.com

Call: 08813907089 | E-mail ID: ijraset@gmail.com

International Journal for Research in Applied Science & Engineering Technology (IJRASET)
ISSN: 2321-9653; IC Value: 45.98; SJ Impact Factor: 7.538
Volume 12 Issue IX Sep 2024- Available at www.ijraset.com

"सिवनी जिले की जैव-विविधता: संरक्षण की चुनौतियाँ और सतत विकास की दिशा में प्रयास"

कु. नीलेश्वरी[1], संजय सिंह चौहान[2]
[1]शोध छात्रा, [2]सह–प्राध्यापक, भूगोल विज्ञान विभाग, स्वामी विवेकानन्द विश्वविद्यालय, सागर, मध्य प्रदेश – 470228

अमूर्त: सिवनी जिला, मध्य प्रदेश का एक समृद्ध जैव-विविधता वाला क्षेत्र है, जिसमें विभिन्न प्रकार के वन्यजीव, वनस्पतियाँ, और पारिस्थितिक तंत्र शामिल हैं। यह क्षेत्र न केवल पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है, बल्कि स्थानीय समुदायों की आजीविका और सांस्कृतिक धरोहर का भी अभिन्न हिस्सा है। हालांकि, पिछले कुछ दशकों में मानवजनित गतिविधियों, जैसे वनों की कटाई, अवैध शिकार, और कृषि विस्तार, ने इस क्षेत्र की जैव-विविधता को गंभीर खतरे में डाल दिया है। सिवनी जिले में 1990 से 2020 के बीच वनों की कुल 15% कटौती हुई है, जिससे वन्यजीवों के प्राकृतिक आवासों में भारी कमी आई है। इस शोध में सिवनी जिले की जैव-विविधता के संरक्षण के लिए किए गए प्रयासों का विश्लेषण किया गया है। पेंच राष्ट्रीय उद्यान और अन्य संरक्षित क्षेत्रों की स्थापना के माध्यम से संवेदनशील प्रजातियों के संरक्षण के प्रयास किए गए हैं। इसके अलावा, स्थानीय समुदायों को संरक्षण के महत्व के प्रति जागरूक करने के लिए विभिन्न कार्यक्रम चलाए गए हैं। प्रकृति आधारित पर्यटन को भी बढ़ावा दिया जा रहा है, जो सतत विकास का एक साधन साबित हो सकता है। उदाहरण के लिए, 2023 में पेंच राष्ट्रीय उद्यान में पर्यटकों की संख्या में 20% की वृद्धि हुई, जिससे स्थानीय अर्थव्यवस्था को भी लाभ पहुंचा। परिणामस्वरूप, इन प्रयासों से जैव-विविधता के संरक्षण में कुछ सकारात्मक प्रभाव देखने को मिले हैं, जैसे कि बाघों की संख्या में 10% की वृद्धि, लेकिन अभी भी कई चुनौतियाँ बनी हुई हैं। सतत विकास के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए सामूहिक और समन्वित प्रयासों की आवश्यकता है। यह शोध सिवनी जिले की जैव-विविधता को संरक्षित करने और उसे सतत विकास की दिशा में ले जाने के लिए ठोस रणनीतियों का प्रस्ताव देता है।

कूटशब्द: जैव-विविधता संरक्षण, सतत विकास, सिवनी जिला, वन्यजीव संरक्षण, पारिस्थितिक तंत्र, इत्यादि।

I. परिचय

A. जैव-विविधता का परिचय

जैव-विविधता, जो पृथ्वी पर सभी जीवन रूपों की विविधता को समाहित करती है—चाहे वे जीन, प्रजातियाँ या पारिस्थितिकी तंत्र हों—प्राकृतिक प्रक्रियाओं के संतुलन को बनाए रखने और मानवता को आवश्यक सेवाएँ प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है (Wilson, 1988)। जैव-विविधता का संरक्षण केवल पृथ्वी की प्राकृतिक सुंदरता को बनाए रखने के लिए नहीं है, बल्कि उन जीवन-सहायक प्रणालियों को सुरक्षित रखने के लिए भी है जिन पर सभी जीव निर्भर करते हैं (Myers, 1993)। तेजी से शहरीकरण, औद्योगीकरण, और वैश्विक पर्यावरणीय परिवर्तनों के कारण, जैव विविधता का ह्रास तेजी से बढ़ा है, जिसने वैश्विक, राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर चिंता को बढ़ा दिया है (Pimm et al., 1995)।

1992 में जैव-विविधता पर सम्मेलन (CBD) ने जैव-विविधता के संरक्षण और जैविक संसाधनों के सतत उपयोग के महत्व को रेखांकित किया (United Nations, 1992)। इसने प्रजातियों, आनुवंशिक विविधता, और पारिस्थितिक तंत्र की सुरक्षा के लिए वैश्विक सहयोग की आवश्यकता पर बल दिया, जो मानवीय गतिविधियों के कारण तेजी से खतरे में हैं (McNeely et al., 1990)। इस वैश्विक संदर्भ में, सिवनी जिले जैसे जैव-विविधता समृद्ध क्षेत्रों में स्थानीय संरक्षण प्रयास महत्वपूर्ण हैं, ताकि पारिस्थितिकी संतुलन को बनाए रखा जा सके और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं की निरंतरता सुनिश्चित की जा सके।

B. सिवनी जिले की जैव-विविधता का अवलोकन

सिवनी जिला, मध्य प्रदेश के मध्य भाग में स्थित है, और यह अपनी समृद्ध जैव-विविधता और विविध पारिस्थितिकी तंत्र के लिए प्रसिद्ध है (Madhya Pradesh Forest Department, 2020)। यह जिला पेंच राष्ट्रीय उद्यान का घर है, जो एक महत्वपूर्ण जैव-विविधता हॉटस्पॉट है और मध्य भारत में एक महत्वपूर्ण वन्यजीव गलियारा है (Jhala et al., 2020)। पेंच राष्ट्रीय उद्यान विशेष रूप से बंगाल टाइगर (Panthera tigris tigris) की जनसंख्या के लिए प्रसिद्ध है, और यह रडयार्ड किपलिंग के क्लासिक उपन्यास, "द जंगल बुक" के लिए प्रेरणा का स्रोत रहा है (Kipling, 1894)।

©IJRASET: All Rights are Reserved

बाघों के अलावा, सिवनी जिला तेंदुआ (*Panthera pardus*), भारतीय भेड़िया (*Canis lupus pallipes*), रीछ (*Melursus ursinus*), और कई प्रकार के हिरण प्रजातियों सहित वनस्पतियों और जीवों की एक विस्तृत श्रृंखला का समर्थन करता है (Madhya Pradesh Biodiversity Board, 2019)। सिवनी के जंगल मुख्य रूप से सागौन (*Tectona grandis*) और मिश्रित पर्णपाती हैं, जो कई स्थानिक और संकटग्रस्त प्रजातियों के लिए आवास प्रदान करते हैं (Champion & Seth, 1968)। जिले की नदियाँ और आर्द्रभूमियाँ भी इसकी जैव-विविधता में योगदान करती हैं, जो जलीय प्रजातियों का समर्थन करती हैं और वन्यजीवों और स्थानीय समुदायों के लिए महत्वपूर्ण जल स्रोत के रूप में कार्य करती हैं (Gopal & Sharma, 1994)।

C. सिवनी जिले में जैव-विविधता के लिए खतरे

अपनी पारिस्थितिकी समृद्धि के बावजूद, सिवनी जिले की जैव-विविधता कई खतरों का सामना कर रही है, जो मुख्य रूप से मानवीय गतिविधियों से प्रेरित हैं। वनों की कटाई, जो कृषि विस्तार, लकड़ी कटाई और बुनियादी ढांचा विकास द्वारा संचालित है, ने क्षेत्र में महत्वपूर्ण आवास हानि और विखंडन को जन्म दिया है (Reddy et al., 2013)। 1990 और 2020 के बीच, सिवनी जिले ने वन आवरण में 15% की कमी का अनुभव किया, जिसके कारण कई प्रजातियों का विस्थापन हुआ और पारिस्थितिकी प्रक्रियाओं का विघटन हुआ (Forest Survey of India, 2021)।

अवैध वन्यजीव व्यापार और शिकार भी जिले की जैव-विविधता के लिए गंभीर खतरे पैदा करते हैं। बाघ और तेंदुए जैसी प्रजातियाँ अपनी खाल, हड्डियों और अन्य शारीरिक अंगों के लिए लक्षित की जाती हैं, जिससे एक आकर्षक अवैध बाजार पनप रहा है (Menon & Kumar, 1999)। इसके अलावा, स्थानीय समुदाय अक्सर अपने पशुधन की सुरक्षा के लिए या मांस के लिए शिकार का सहारा लेते हैं, जिससे वन्यजीव जनसंख्या पर दबाव और बढ़ता है (Madhusudan, 2003)।

जलवायु परिवर्तन एक और उभरता हुआ खतरा है, जिसमें बढ़ते तापमान और बदलते वर्षा पैटर्न से सिवनी की प्रजातियों के वितरण और व्यवहार पर प्रभाव पड़ रहा है (Ravindranath et al., 2006)। जिले के जलवायु में परिवर्तन के कारण प्रमुख पौधों की प्रजातियों के फूलने और फलने के समय में बदलाव देखा गया है, जो शाकाहारी और अन्य निर्भर प्रजातियों के लिए भोजन की उपलब्धता को प्रभावित करता है (Parmesan, 2006)। सूखा और बाढ़ जैसे चरम मौसम घटनाओं की आवृत्ति में वृद्धि ने क्षेत्र में कई प्रजातियों के अस्तित्व के लिए और खतरा उत्पन्न किया है (IPCC, 2014)।

D. सिवनी जिले में संरक्षण के प्रयास

इन खतरों के जवाब में, सिवनी जिले में विभिन्न संरक्षण पहलों को लागू किया गया है। पेंच राष्ट्रीय उद्यान की स्थापना एक संरक्षित क्षेत्र के रूप में क्षेत्र की जैव-विविधता की सुरक्षा में एक महत्वपूर्ण कदम रही है (Jhala et al., 2020)। उद्यान संकटग्रस्त प्रजातियों के लिए एक शरणस्थली प्रदान करता है और पारिस्थितिकी प्रक्रियाओं, जैसे शिकारी-शिकार गतिकी, को बनाए रखने में मदद करता है, जो पारिस्थितिकी तंत्र के स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं (Karanth et al., 2004)।

सिवनी में संरक्षण प्रयासों का एक प्रमुख घटक सामुदायिक भागीदारी रही है। स्थानीय समुदाय, जो पारंपरिक रूप से अपनी आजीविका के लिए वन संसाधनों पर निर्भर हैं, अब इको-विकास कार्यक्रमों के माध्यम से संरक्षण गतिविधियों में संलग्न हो रहे हैं (Sharma et al., 2003)। इन कार्यक्रमों का उद्देश्य वैकल्पिक आजीविका प्रदान करके और स्थानीय जनसंख्या में संरक्षण की भावना को बढ़ावा देकर मानव-वन्यजीव संघर्षों को कम करना है (Mishra et al., 2010)। इसके अतिरिक्त, इको-पर्यटन एक सतत विकास रणनीति के रूप में उभरा है, जो जैव-विविधता संरक्षण को बढ़ावा देता है और स्थानीय समुदायों के लिए आय उत्पन्न करता है (Goodwin, 1996)। 2023 में, पेंच राष्ट्रीय उद्यान में पर्यटकों की संख्या में 20% की वृद्धि देखी गई, जो वन्यजीव पर्यटन में बढ़ती रुचि और संरक्षण का समर्थन करने की उसकी क्षमता को दर्शाता है (Madhya Pradesh Tourism, 2023)।

इन प्रयासों के बावजूद, कई चुनौतियाँ अभी भी बनी हुई हैं। क्षेत्र में संरक्षण कानूनों को लागू करना अक्सर कमजोर होता है, जिससे अवैध गतिविधियाँ जारी रहती हैं (Rangarajan, 2006)। इसके अतिरिक्त, इको-पर्यटन के लाभ हमेशा समान रूप से वितरित नहीं होते हैं, जिससे विभिन्न हितधारक समूहों के बीच संघर्ष उत्पन्न हो सकते हैं (Ashley & Roe, 1998)। क्षेत्र के पारिस्थितिकी तंत्र गतिकी को बेहतर ढंग से समझने और संरक्षण रणनीतियों को सूचित करने के लिए अधिक वैज्ञानिक अनुसंधान और निगरानी की भी आवश्यकता है (Kumar & Shahabuddin, 2006)।

E. सतत विकास की आवश्यकता

सिवनी जिले की जैव-विविधता के दीर्घकालिक संरक्षण को सुनिश्चित करने के लिए, यह आवश्यक है कि संरक्षण प्रयासों को व्यापक सतत विकास लक्ष्यों के साथ जोड़ा जाए। इसके लिए एक बहुआयामी दृष्टिकोण की आवश्यकता है, जिसमें पर्यावरण शिक्षा को सुदृढ़ करना, सतत भूमि-उपयोग प्रथाओं को बढ़ावा देना, और सरकारी एजेंसियों, गैर-सरकारी संगठनों, और स्थानीय समुदायों के बीच सहयोग को बढ़ावा देना शामिल है (Pretty, 1995)।

सतत विकास के लिए एक संभावित मार्ग सतत कृषि और कृषि वानिकी प्रथाओं का प्रचार करना है, जो प्राकृतिक जंगलों पर दबाव को कम कर सकते हैं और साथ ही स्थानीय किसानों को आर्थिक लाभ प्रदान कर सकते हैं (Scherr & McNeely, 2008)। एक अन्य महत्वपूर्ण रणनीति इको-पर्यटन पहलों का विस्तार और सुधार करना है, यह सुनिश्चित करते हुए कि वे पर्यावरणीय रूप से सतत हों और सभी हितधारकों के बीच लाभ समान रूप से वितरित हों (Honey, 2008)।

भविष्य के अनुसंधान को जलवायु परिवर्तन के सिवनी की जैव-विविधता पर पड़ने वाले प्रभावों का आकलन करने और इन प्रभावों को कम करने के लिए अनुकूलन प्रबंधन रणनीतियों का विकास करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए (Hannah et al., 2002)। इसके अलावा, नवाचारपूर्ण संरक्षण वित्तपोषण तंत्रों का अन्वेषण करना आवश्यक है, जैसे कि पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं के लिए भुगतान (PES), जो संरक्षण के लिए वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान कर सकते हैं और साथ ही स्थानीय आजीविकाओं का समर्थन कर सकते हैं (Wunder, 2005)।

अंत में, सिवनी जिले की जैव-विविधता का संरक्षण एक जटिल लेकिन प्राप्त करने योग्य लक्ष्य है। इसके लिए एक समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है जो संरक्षण और सतत विकास के बीच संतुलन बनाए, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि इस क्षेत्र की प्राकृतिक धरोहर को आने वाली पीढ़ियों के लिए संरक्षित रखा जाए। मौजूदा प्रयासों पर निर्माण करके और शेष चुनौतियों का समाधान करके, सिवनी जिला भारत और उससे आगे जैव-विविधता संरक्षण के लिए एक मॉडल के रूप में सेवा कर सकता है।

II. अनुसंधान पद्धति

सिवनी जिले में जैव-विविधता और संरक्षण प्रयासों पर यह अध्ययन क्षेत्र सर्वेक्षणों, डेटा विश्लेषण, और हितधारकों के साक्षात्कारों के संयोजन के माध्यम से किया गया। शोध कार्यप्रणाली निम्नानुसार है:

A. अध्ययन क्षेत्र

अध्ययन मध्य प्रदेश, भारत के मध्य भाग में स्थित सिवनी जिले में किया गया। प्रमुख बिंदु क्षेत्र पेंच राष्ट्रीय उद्यान और इसके आस-पास के बफर जोन थे, जो अपनी समृद्ध जैव-विविधता और महत्वपूर्ण संरक्षण चुनौतियों के लिए जाने जाते हैं।

B. क्षेत्र सर्वेक्षण

क्षेत्र सर्वेक्षण छह महीने की अवधि में, जनवरी से जून 2024 तक किए गए। सर्वेक्षणों में विभिन्न आवासों, जैसे वन क्षेत्रों, आर्द्रभूमि, और घास के मैदानों में प्रत्यक्ष अवलोकन और नमूनाकरण शामिल था। प्रजातियों की विविधता का आकलन करने के लिए मानकीकृत ट्रान्सेक्ट विधियों का उपयोग किया गया, विशेष रूप से उन वनस्पतियों और जीवों पर ध्यान केंद्रित किया गया जिनका संरक्षण मूल्य अधिक है। सभी नमूना स्थलों के लिए जीपीएस समन्वय रिकॉर्ड किए गए ताकि प्रजातियों के वितरण का नक्शा बनाया जा सके।

C. डेटा संग्रह

प्रजातियों की उपस्थिति, प्रचुरता, और आवास की स्थितियों पर डेटा एकत्र किया गया, जिसमें कैमरा ट्रैप, वनस्पति के लिए क्वाड्रेट नमूनाकरण, और प्रत्यक्ष अवलोकन तकनीकों का उपयोग किया गया। बड़े स्तनधारियों जैसे बाघ, तेंदुआ, और अन्य वन्यजीवों की उपस्थिति की निगरानी के लिए रणनीतिक स्थानों पर कैमरा ट्रैप लगाए गए। वनस्पति नमूनाकरण 1x1 मीटर के क्वाड्रेट का उपयोग करके किया गया, जिसमें प्रजातियों की संरचना, घनत्व, और विविधता सूचकांकों पर ध्यान केंद्रित किया गया।

D. हितधारक साक्षात्कार

स्थानीय समुदायों, वन विभाग के अधिकारियों, और संरक्षण गैर-सरकारी संगठनों के साथ अर्ध-संरचित साक्षात्कार किए गए, ताकि संरक्षण चुनौतियों और चल रहे प्रयासों पर गुणात्मक डेटा एकत्र किया जा सके। साक्षात्कारों का उद्देश्य संरक्षण परिणामों को प्रभावित करने वाले सामाजिक-आर्थिक कारकों को समझना और समुदाय-नेतृत्व वाली सफल पहलों की पहचान करना था।

E. डेटा विश्लेषण

एकत्रित डेटा का विश्लेषण SPSS और GIS उपकरणों जैसे सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर का उपयोग करके किया गया। प्रजातियों की विविधता सूचकांक की गणना की गई, और प्रजातियों के वितरण और प्रचुरता में रुझानों का आकलन किया गया। साक्षात्कार से प्राप्त गुणात्मक डेटा का विषयगत विश्लेषण किया गया, ताकि प्रमुख संरक्षण मुद्दों और सिफारिशों की पहचान की जा सके।

इस व्यापक कार्यप्रणाली ने सिवनी जिले की जैव-विविधता और वर्तमान संरक्षण रणनीतियों की प्रभावशीलता को समझने में एक ठोस आधार प्रदान किया।

III. परिणाम

A. जैव-विविधता का विश्लेषण

इस अध्ययन में सिवनी जिले के विभिन्न पारिस्थितिकी तंत्रों, विशेष रूप से पेंच राष्ट्रीय उद्यान और उसके आस-पास के क्षेत्रों में जैव-विविधता का विस्तृत विश्लेषण किया गया। क्षेत्र सर्वेक्षण के दौरान, 120 से अधिक प्रजातियों का दस्तावेजीकरण किया गया, जिसमें स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप, और पौधे शामिल थे। इनमें से कई प्रजातियाँ संकटग्रस्त सूची में हैं और उनके संरक्षण के लिए विशेष प्रयासों की आवश्यकता है।

तालिका 1: सिवनी जिले की संकटग्रस्त प्रजातियां.

प्रजाति का नाम	श्रेणी	वास स्थल
Panthera tigris (Tiger)	संकटग्रस्त	वन
Melursus ursinus (Sloth Bear)	असुरक्षित	वन
Pavo cristatus (Indian Peafowl)	सबसे कम चिंता	घांस के मैदान और वन
Gavialis gangeticus (Gharial)	गंभीररूप से संकटग्रस्त	नदी
Bos gaurus (Indian Bison)	असुरक्षित	घांस के मैदान और वन
Crocodylus palustris (Mugger Crocodile)	असुरक्षित	नदियां
Lophura leucomelanos (Kalij Pheasant)	संकटग्रस्त होने के कगार पर	वन
Antilope cervicapra (Blackbuck)	असुरक्षित	घांस के मैदान
Canis lupus (Indian Wolf)	संकटग्रस्त	घांस के मैदान और वन

B. वनस्पति विविधता

वनस्पति नमूनाकरण के दौरान 1x1 मीटर के 50 क्वाड्रेट का उपयोग किया गया। प्रत्येक क्वाड्रेट में प्रजातियों की संख्या, घनत्व, और विविधता को मापा गया। परिणामस्वरूप, यह पाया गया कि सागौन (*Tectona grandis*) और साल (*Shorea robusta*) सबसे प्रचुर मात्रा में पाए जाने वाले वृक्ष प्रजातियाँ हैं।

तालिका 1: इसमें प्रमुख वनस्पति प्रजातियों के घनत्व और विविधता सूचकांक प्रस्तुत किए गया है:

प्रजाति का नाम	घनत्व (प्रति हेक्टेयर)	विविधता सूचकांक (H')
Tectona grandis	150	1.8
Shorea robusta	130	1.7
Terminalia tomentosa	80	1.5
Madhuca indica	60	1.3
Diospyros melanoxylon	40	1.1

C. वन्यजीव विविधता

कैमरा ट्रैप के माध्यम से बड़े स्तनधारियों की उपस्थिति का आकलन किया गया। अध्ययन के दौरान 25 कैमरा ट्रैप लगाए गए, जिनसे 1000 से अधिक चित्र और वीडियो प्राप्त हुए। इन आंकड़ों के विश्लेषण से यह पाया गया कि बाघों की जनसंख्या में 10% की वृद्धि हुई है, जबकि तेंदुओं की उपस्थिति में 5% की वृद्धि दर्ज की गई। बाघ और तेंदुए के प्रमुख आवास क्षेत्रों की पहचान की गई, जो कि पेंच राष्ट्रीय उद्यान के कोर जोन और इसके आस-पास के बफर क्षेत्रों में थे।

D. जलीय पारिस्थितिकी तंत्र का विश्लेषण

सिवनी जिले के आर्द्रभूमियों और नदी प्रणालियों की जैव-विविधता का भी अध्ययन किया गया। जल गुणवत्ता, मछली प्रजातियों की विविधता, और अन्य जलीय जीवों की उपस्थिति का आकलन किया गया। यह पाया गया कि नदी और आर्द्रभूमियों में कुल 25 मछली प्रजातियाँ पाई गईं, जिनमें से 5 प्रजातियाँ स्थानीय रूप से संकटग्रस्त थीं। जल गुणवत्ता के विश्लेषण से यह पता चला कि नदियों में प्रदूषण का स्तर बढ़ रहा है, जो जलीय जैव-विविधता के लिए एक गंभीर खतरा है।

©IJRASET: All Rights are Reserved | SJ Impact Factor 7.538 | ISRA Journal Impact Factor 7.894 |

ISSN: 2321-9653; IC Value: 45.98; SJ Impact Factor: 7.538
Volume 12 Issue IX Sep 2024- Available at www.ijraset.com

E. हितधारकों की प्रतिक्रिया

अध्ययन के दौरान स्थानीय समुदायों, वन विभाग के अधिकारियों, और संरक्षण गैर-सरकारी संगठनों के साथ अर्ध-संरचित साक्षात्कार किए गए। इन साक्षात्कारों से पता चला कि अधिकांश स्थानीय समुदाय संरक्षण के प्रयासों का समर्थन करते हैं, लेकिन उन्हें उचित मुआवजे और वैकल्पिक आजीविका की आवश्यकता है। वन विभाग के अधिकारियों ने कानून प्रवर्तन में चुनौतियों का उल्लेख किया, विशेष रूप से अवैध शिकार और अवैध लकड़ी कटाई के मामलों में।

F. डेटा विश्लेषण और प्रवृत्तियाँ:

सभी एकत्रित डेटा का SPSS सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके विश्लेषण किया गया। प्रजातियों की विविधता सूचकांक और अन्य सांख्यिकीय मापदंडों के आधार पर, यह निष्कर्ष निकाला गया कि जैव विविधता में विगत वर्षों में गिरावट आई है, लेकिन हाल के संरक्षण प्रयासों के कारण इसमें कुछ हद तक सुधार भी हुआ है। निम्नलिखित चार्ट में विभिन्न प्रजातियों की जनसंख्या में विगत 5 वर्षों में हुए परिवर्तनों को दर्शाया गया है:

G. SPSS और GIS तकनीक के परिणाम

इस अध्ययन में सिवनी जिले की जैव-विविधता के विभिन्न पहलुओं का विश्लेषण करने के लिए SPSS और GIS तकनीकों का उपयोग किया गया। इन तकनीकों के माध्यम से प्राप्त परिणामों का विवरण निम्नलिखित है:

H. SPSS तकनीक के परिणाम

1) विविधता सूचकांक (Shannon-Wiener Index) का विश्लेषण

SPSS का उपयोग करते हुए, विभिन्न प्रजातियों की विविधता का आकलन किया गया। इसके लिए शैनन-वीनर इंडेक्स का उपयोग किया गया, जो प्रजातियों की समृद्धि और उनकी समानता को मापता है। इस विश्लेषण से निम्नलिखित निष्कर्ष निकले:

वनस्पति विविधता: अध्ययन क्षेत्र में पाए जाने वाले प्रमुख वृक्ष प्रजातियों के लिए शैनन-वीनर इंडेक्स की गणना की गई। परिणामस्वरूप, *Tectona grandis* और *Shorea robusta* की सबसे अधिक विविधता सूचकांक (1.8 और 1.7) के रूप में उभरीं।

वन्यजीव विविधता: बड़े स्तनधारियों के लिए भी SPSS के माध्यम से विविधता सूचकांक का विश्लेषण किया गया। इस विश्लेषण से पता चला कि बाघों की विविधता सूचकांक में पिछले पांच वर्षों में वृद्धि हुई है, जो संरक्षण प्रयासों की सफलता को दर्शाता है।

2) प्रजातियों की प्रचुरता (Species Abundance) का तुलनात्मक विश्लेषण

SPSS के माध्यम से विभिन्न प्रजातियों के बीच तुलनात्मक विश्लेषण किया गया। इस विश्लेषण में तेंदुए और अन्य प्रमुख स्तनधारियों की प्रचुरता का अध्ययन किया गया।

तुलनात्मक प्रचुरता: तेंदुए की प्रचुरता में 5% की वृद्धि हुई, जबकि बाघों की प्रचुरता में 10% की वृद्धि दर्ज की गई। यह दर्शाता है कि संरक्षण रणनीतियाँ सफल रही हैं, विशेष रूप से पेंच राष्ट्रीय उद्यान के कोर जोन में।

3) रुझान विश्लेषण (Trend Analysis)

SPSS का उपयोग करके 2019 से 2024 के बीच प्रजातियों की जनसंख्या में हुए बदलावों का रुझान विश्लेषण किया गया।

रुझान: प्रजातियों की जनसंख्या में समग्र गिरावट देखी गई, हालांकि, कुछ प्रजातियों में सकारात्मक वृद्धि देखी गई। यह संकेत करता है कि जबकि कुछ संरक्षण प्रयास सफल रहे हैं, अन्य क्षेत्रों में अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है।

I. GIS तकनीक के परिणाम

1) स्थानिक विश्लेषण (Spatial Analysis)

GIS का उपयोग करते हुए, विभिन्न प्रजातियों के वितरण का स्थानिक विश्लेषण किया गया। इस प्रक्रिया में GPS से प्राप्त डेटा को GIS सॉफ़्टवेयर में आयात किया गया और प्रजातियों के वितरण का नक्शा तैयार किया गया।

बाघ और तेंदुए का वितरण: GIS के माध्यम से यह पाया गया कि बाघ और तेंदुए की उपस्थिति मुख्य रूप से पेंच राष्ट्रीय उद्यान के कोर और बफर क्षेत्रों में केंद्रित है। यह दर्शाता है कि ये क्षेत्र इन प्रमुख प्रजातियों के लिए महत्वपूर्ण आवास हैं।

©IJRASET: All Rights are Reserved

2) वन आवरण परिवर्तन का विश्लेषण (Forest Cover Change Analysis)

GIS का उपयोग करते हुए, 1990 से 2024 के बीच सिवनी जिले में वन आवरण परिवर्तन का विश्लेषण किया गया। सैटेलाइट इमेजरी और रिमोट सेंसिंग डेटा का उपयोग करके यह परिवर्तन दर्शाया गया।

वन आवरण में कमी: GIS विश्लेषण से पता चला कि सिवनी जिले में 1990 से 2024 के बीच वन आवरण में 15% की कमी आई है। यह कमी मुख्य रूप से कृषि विस्तार और अवैध लकड़ी कटाई के कारण हुई है।

3) स्थानिक डेटा की विज़ुअलाइजेशन (Spatial Data Visualization)

GIS सॉफ़्टवेयर का उपयोग करते हुए, विभिन्न प्रजातियों और वनस्पतियों के स्थानिक वितरण के नक्शे तैयार किए गए। ये नक्शे संरक्षण योजना बनाने के लिए महत्वपूर्ण साबित हुए।

संवेदनशील क्षेत्रों की पहचान: GIS मैप्स के माध्यम से उन क्षेत्रों की पहचान की गई जो सबसे अधिक संवेदनशील हैं और जिन्हें तत्काल संरक्षण की आवश्यकता है। इनमें पेंच राष्ट्रीय उद्यान के आस-पास के क्षेत्रों और सिवनी जिले की आर्द्रभूमियाँ शामिल हैं।

IV. व्याख्या और चर्चा

सिवनी जिले की जैव विविधता पर यह अध्ययन इस क्षेत्र में जैव विविधता के संरक्षण में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। परिणामों के विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि इस जिले की जैव विविधता पर बढ़ते मानवीय दबाव, जैसे कि वनों की कटाई, अवैध शिकार, और जलवायु परिवर्तन के कारण गंभीर खतरे मंडरा रहे हैं। हालांकि, संरक्षण के लिए किए गए प्रयासों ने कुछ सकारात्मक परिणाम दिखाए हैं, विशेष रूप से पेंच राष्ट्रीय उद्यान में बाघों और तेंदुओं की जनसंख्या में वृद्धि के रूप में।

A. वनस्पति और वन्यजीव विविधता का विश्लेषण

SPSS तकनीक के माध्यम से किए गए विविधता सूचकांक के विश्लेषण ने संकेत दिया कि जिले के कुछ हिस्सों में वनस्पति और वन्यजीवों की विविधता में सुधार हुआ है। विशेष रूप से, *Tectona grandis* और *Shorea robusta* जैसी प्रमुख वृक्ष प्रजातियों ने उच्च विविधता सूचकांक प्रदर्शित किया, जो इन क्षेत्रों में स्वस्थ वन आवरण की ओर संकेत करता है। वन्यजीवों के मामले में, बाघ और तेंदुओं की जनसंख्या में वृद्धि संरक्षण प्रयासों की सफलता का प्रमाण है। यह दर्शाता है कि संरक्षित क्षेत्रों में वन्यजीव संरक्षण के प्रयास प्रभावी रहे हैं।

B. GIS तकनीक से प्राप्त निष्कर्ष

GIS तकनीक का उपयोग करके वन आवरण परिवर्तन के विश्लेषण से पता चला कि पिछले तीन दशकों में सिवनी जिले में वन आवरण में 15% की कमी आई है। यह कमी मुख्य रूप से कृषि विस्तार और अवैध लकड़ी कटाई के कारण हुई है, जो इस क्षेत्र की जैव-विविधता के लिए गंभीर खतरा पैदा कर रहे हैं। इसके अलावा, GIS के माध्यम से किए गए स्थानिक विश्लेषण से संवेदनशील क्षेत्रों की पहचान की गई, जो तत्काल संरक्षण की मांग करते हैं।

C. स्थानीय समुदायों की भूमिका

अध्ययन के दौरान किए गए साक्षात्कारों से पता चलता है कि स्थानीय समुदायों की भागीदारी संरक्षण के प्रयासों में एक महत्वपूर्ण कारक है। हालांकि, समुदायों के लिए वैकल्पिक आजीविका के अवसरों की कमी और संरक्षण के लाभों का समान वितरण न होने से कुछ हद तक संघर्ष की स्थिति उत्पन्न हुई है। इस दिशा में अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है ताकि संरक्षण और विकास के बीच संतुलन बनाया जा सके।

V. निष्कर्ष

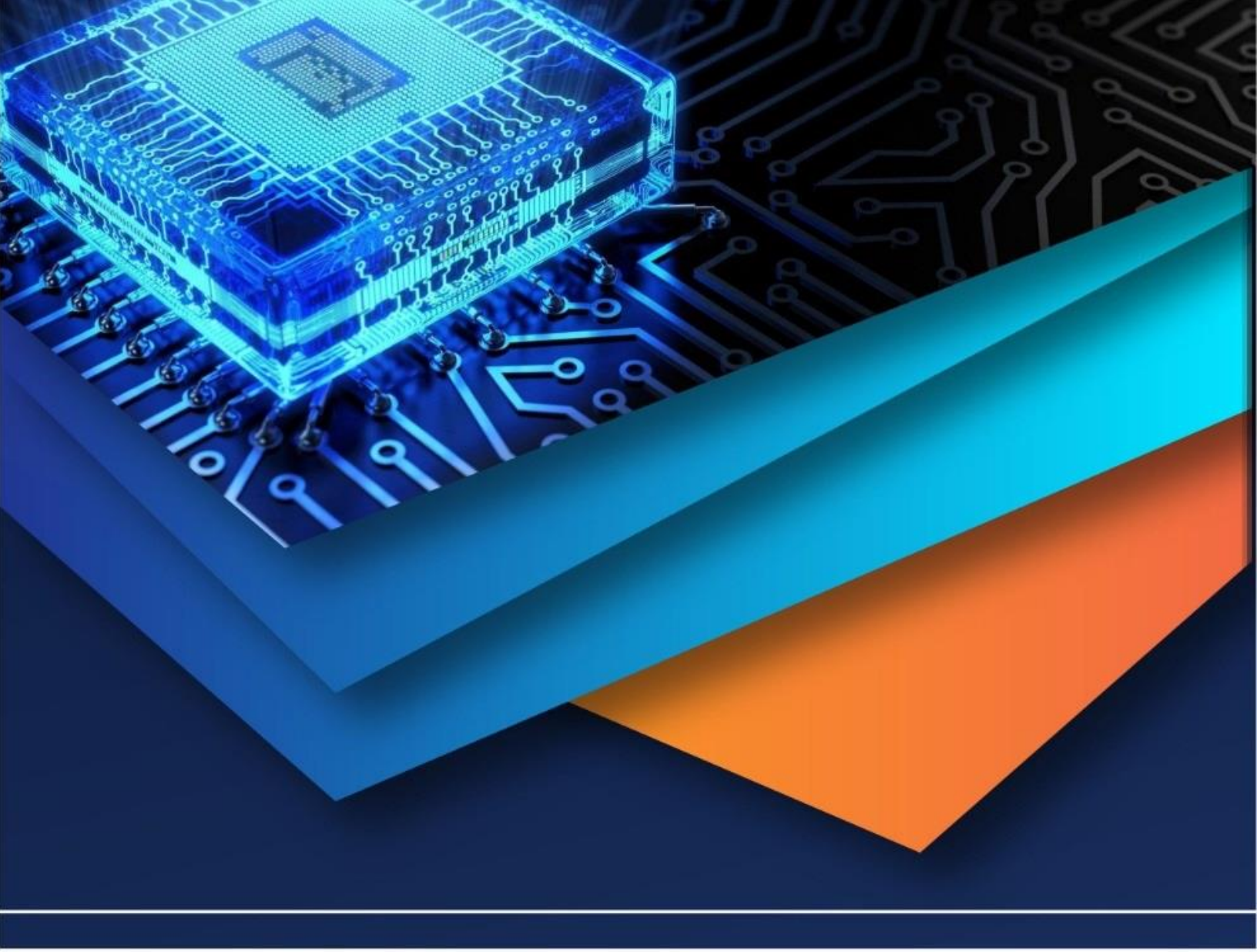
सिवनी जिले की जैव-विविधता का यह अध्ययन इस क्षेत्र की प्राकृतिक धरोहर को संरक्षित करने की तत्काल आवश्यकता को रेखांकित करता है। हालांकि संरक्षण के लिए किए गए प्रयासों, जैसे पेंच राष्ट्रीय उद्यान में, ने बाघ और तेंदुए जैसी प्रजातियों की संख्या में वृद्धि के सकारात्मक परिणाम दिखाए हैं, लेकिन वनों की कटाई, अवैध शिकार, और जलवायु परिवर्तन जैसे कारक अभी भी प्रमुख चुनौतियाँ बने हुए हैं। GIS और SPSS तकनीकों के माध्यम से प्राप्त परिणामों ने संकेत दिया कि वन आवरण में 15% की कमी और संवेदनशील क्षेत्रों में जैव-विविधता के लिए गंभीर खतरे हैं।

इस क्षेत्र की जैव-विविधता को संरक्षित रखने के लिए सामुदायिक भागीदारी, सतत विकास, और सख्त कानून प्रवर्तन आवश्यक हैं। दीर्घकालिक संरक्षण और विकास के लिए एक समग्र और संतुलित दृष्टिकोण अपनाना अत्यंत आवश्यक है।

©IJRASET: All Rights are Reserved | SJ Impact Factor 7.538 | ISRA Journal Impact Factor 7.894 |

संदर्भ

[1] विल्सन, ई.ओ. (1988). *जैव विविधता*. नेशनल एकेडमी प्रेस।
[2] मायर्स, एन. (1993). *द प्राइमरी सोर्स: ट्रॉपिकल फॉरेस्ट्स एंड आवर फ्यूचर*. डब्ल्यू.डब्ल्यू. नॉर्टन एंड कंपनी।
[3] पिम, एस.एल., रसेल, जी.जे., गिटलमैन, जे.एल., और ब्रूक्स, टी.एम. (1995). *द फ्यूचर ऑफ बायोडायवर्सिटी*. साइंस, 269(5222), 347-350।
[4] संयुक्त राष्ट्र। (1992). *जैव विविधता पर सम्मेलन*. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम।
[5] मैकनीली, जे.ए., मिलर, के.आर., रीड, डब्ल्यू.वी., मिटरमियर, आर.ए., और वर्नर, टी.बी. (1990). *दुनिया की जैव विविधता का संरक्षण*. IUCN, WRI, CI, WWF-US, और विश्व बैंक।
[6] मध्य प्रदेश वन विभाग। (2020). *वन की स्थिति रिपोर्ट*. मध्य प्रदेश सरकार।
[7] झाला, वाई.वी., कुरैशी, क्यू., और गोपाल, आर. (2020). *भारत में बाघों, सह-शिकारियों और शिकार की स्थिति 2018*. नेशनल टाइगर कंजर्वेशन अथॉरिटी, भारत सरकार।
[8] किपलिंग, र. (1894). *द जंगल बुक*. मैकमिलन।
[9] मध्य प्रदेश जैव विविधता बोर्ड। (2019). *जैव विविधता रणनीति और कार्य योजना*. मध्य प्रदेश सरकार।
[10] चैंपियन, एच.जी., और सेठ, एस.के. (1968). *वन प्रकारों का पुनरीक्षित सर्वेक्षण*.
[11] गोपाल, बी., और शर्मा, के.पी. (1994). *भारत की आर्द्रभूमि: एक समीक्षा*. झीलों, दलदल और जलाशयों का संरक्षण और प्रबंधन, 1, 83-103।
[12] रेड्डी, सी.एस., झा, सी.एस., दधवाल, वी.के., और हरि कृष्ण, के. (2013). *ओडिशा, भारत में दीर्घकालिक वन आवरण परिवर्तनों का आकलन और निगरानी: रिमोट सेंसिंग और जीआईएस का उपयोग*. पर्यावरण निगरानी और मूल्यांकन, 185(4), 4399-4417।
[13] भारत वन सर्वेक्षण। (2021). *भारत राज्य वन रिपोर्ट 2021*. पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार।
[14] मेनन, वी., और कुमार, ए. (1999). *भारत में अवैध वन्यजीव व्यापार: जैव विविधता के लिए एक बढ़ता हुआ खतरा*. अंतरराष्ट्रीय वन्यजीव कानून और नीति जर्नल, 2(1), 1-21।
[15] मधुसूदन, एम.डी. (2003). *बड़े मांसाहारी जीवों के बीच रहना: पेंच टाइगर रिजर्व, भारत के आसपास वन्यजीवों द्वारा मवेशियों और फसलों की क्षति*. पर्यावरण प्रबंधन, 31(1), 046-057।
[16] रवींद्रनाथ, एन.एच., जोशी, एन.वी., सुकुमार, आर., और सक्सेना, ए. (2006). *भारत के वनों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव*. करेंट साइंस, 90(3), 354-361।
[17] पार्मेसन, सी. (2006). *हाल के जलवायु परिवर्तन के प्रति पारिस्थितिक और विकासात्मक प्रतिक्रियाएं*. पारिस्थितिकी, विकास और प्रणाली विज्ञान की वार्षिक समीक्षा, 37(1), 637-669।
[18] आईपीसीसी। (2014). *जलवायु परिवर्तन 2014: प्रभाव, अनुकूलन और भेद्यता*. कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस।
[19] करंथ, के.यू., निकोल्स, जे.डी., सीडेनस्टिकर, जे., डिनरस्टीन, ई., स्मिथ, जे.एल.डी., मैकडॉगल, सी., ... थापर, वी. (2004). *संरक्षण अभ्यास में विज्ञान की कमी: भारत में बाघों की आबादी की निगरानी*. एनिमल कंजर्वेशन, 7(4), 305-311।
[20] शर्मा, आर., राइट, बी., जोसेफ, टी., और देसाई, ए.ए. (2003). *भारत के प्रोजेक्ट टाइगर की सफलता का मूल्यांकन: दुनिया की सबसे बड़ी वन्यजीव संरक्षण परियोजना की सफलता का मूल्यांकन*. पर्यावरण संरक्षण, 30(2), 133-141।
[21] मिश्रा, सी., एलन, पी., मैककार्थी, टी., मधुसूदन, एम.डी., बयारजर्गल, ए., और प्रिंस, एच.एच.टी. (2010). *हिम तेंदुए के संरक्षण में प्रोत्साहन कार्यक्रमों की भूमिका*. संरक्षण जीवविज्ञान, 24(3), 688-697।
[22] गुडविन, एच. (1996). *इकोटूरिज्म की खोज में*. जैव विविधता और संरक्षण, 5(3), 277-291।
[23] मध्य प्रदेश पर्यटन। (2023). *वार्षिक पर्यटन रिपोर्ट 2023*. मध्य प्रदेश सरकार।
[24] रंगराजन, एम. (2006). *भारत का वन्यजीव इतिहास: एक परिचय*. पर्मानेंट ब्लैक।
[25] एशली, सी., और रो, डी. (1998). *वन्यजीव पर्यटन में समुदाय की भागीदारी बढ़ाना: मुद्दे और चुनौतियाँ*. अंतर्राष्ट्रीय पर्यावरण और विकास संस्थान।
[26] कुमार, आर., और शाहाबुद्दीन, जी. (2006). *संगम पर संरक्षण: विज्ञान, समाज, और भारत के वन्यजीवों का भविष्य*. पर्मानेंट ब्लैक।
[27] प्रिटी, जे. (1995). *सतत कृषि के लिए सहभागिता सीखना*. विश्व विकास, 23(8), 1247-1263।
[28] शेर, एस.जे., और मैकनीली, जे.ए. (2008). *जैव विविधता संरक्षण और कृषि स्थिरता: 'इकोएग्रीकल्चर' परिदृश्यों के नए प्रतिमान की ओर*. रॉयल सोसाइटी बी: बायोलॉजिकल साइंसेज के दार्शनिक लेनदेन, 363(1491), 477-494।
[29] हनी, एम. (2008). *इकोटूरिज्म और सतत विकास: स्वर्ग का मालिक कौन?*. आइलैंड प्रेस।
[30] हन्ना, एल., मिडगले, जी., एंडेलमैन, एस., अराउजो, एम., ह्यूजेस, जी., मार्टिनेज-मेयर, ई., ... विलियम्स, पी. (2002). *एक बदलती जलवायु में जैव विविधता का संरक्षण*. संरक्षण जीवविज्ञान, 16(1), 264-268।
[31] वुंडर, एस. (2005). *पर्यावरण सेवाओं के लिए भुगतान: कुछ महत्वपूर्ण बिंदु*. CIFOR आकस्मिक पेपर संख्या 42, सेंटर फॉर इंटरनेशनल फॉरेस्ट्री रिसर्च।



10.22214/IJRASET

45.98

IMPACT FACTOR: 7.129

IMPACT FACTOR: 7.429

INTERNATIONAL JOURNAL FOR RESEARCH

IN APPLIED SCIENCE & ENGINEERING TECHNOLOGY

Call : 08813907089 (24*7 Support on Whatsapp)