

पैरी नदी में रेत खनन का पर्यावरणीय प्रभाव : एक भौगोलिक अध्ययन

संत कुमार बंजारे

सहायक प्राध्यापक, भूगोल शास. वीर सुरेन्द्रसाय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गरियाबंद

Email: banjaresantkumar1@gmail.com

Manuscript ID:

JRD -2025-171215

ISSN: 2230-9578

Volume 17

Issue 12(A)

Pp. 77-79

December 2025

Submitted: 16 Nov. 2025

Revised: 26 Nov. 2025

Accepted: 11 Dec. 2025

Published: 31 Dec. 2025

सारांश

रेत आधुनिक सभ्यता का एक अत्यंत आवश्यक किन्तु अनवीनीकरण प्राकृतिक संसाधन है। भवन, सड़क, बाँध एवं औद्योगिक निर्माण कार्यों में इसकी बढ़ती मांग ने नदी तंत्रों पर अभूतपूर्व दबाव उत्पन्न किया है। छत्तीसगढ़ की महानदी की सहायक नदी पैरी, गरियाबंद एवं धमतरी जिलों के लिए न केवल जल संसाधन बल्कि आजीविका और जैवविविधता की दृष्टि से भी अत्यंत महत्वपूर्ण है। वर्तमान अध्ययन में पैरी नदी में हो रहे नियोजित एवं अनियोजित रेत खनन के भौतिक, जैविक, सामाजिक तथा आर्थिक प्रभावों का विश्लेषण किया गया है। अध्ययन द्वितीयक आँकड़ों, फील्ड अवलोकन तथा उपलब्ध साहित्य पर आधारित है। परिणामस्वरूप यह स्पष्ट होता है कि रेत के अति-दोहन से नदी की आकृति, प्रवाह, भूजल स्तर, जैवविविधता एवं स्थानीय सामाजिक-आर्थिक संरचना पर गंभीर नकारात्मक प्रभाव पड़ रहे हैं। अध्ययन में वैकल्पिक उपायों जैसे एम-सैंड, सीएंडडी अपशिष्ट पुनर्चक्रण, सख्त निगरानी एवं जनजागरूकता को समाधान के रूप में प्रस्तावित किया गया है।

मुख्य शब्द: रेत खनन, पैरी नदी, पर्यावरणीय प्रभाव, जैवविविधता, भूजल, छत्तीसगढ़

परिचय

छत्तीसगढ़ की 'जीवनधारा' कही जाने वाली महानदी की एक महत्वपूर्ण सहायक नदी पैरी है, जिसका उद्गम गरियाबंद जिले के मैनपुर विकासखंड स्थित भाटीगढ़ पहाड़ी से होता है। लगभग 96 किमी लंबी यह नदी उत्तर-पूर्व दिशा में प्रवाहित होकर राजीम के समीप महानदी में मिलती है। पैरी नदी बेसिन का अपवाह क्षेत्र लगभग 3000 वर्ग किमी है, जो गरियाबंद एवं धमतरी जिलों के अनेक विकासखंडों के जलसंचय में सहायक है। छत्तीसगढ़ गौण खनिज अधिनियम, 2015 के अंतर्गत रेत (बालू) को गौण खनिज की श्रेणी में रखा गया है। रेत एक प्राकृतिक एवं अनवीनीकरण संसाधन है, जिसका अनियंत्रित दोहन पर्यावरणीय असंतुलन को जन्म देता है। पैरी नदी में रेत के विशाल भंडार उपलब्ध हैं, किंतु इसके अत्यधिक और अवैज्ञानिक खनन से नदी तंत्र गंभीर संकट की ओर अग्रसर है।

अध्ययन क्षेत्र

पैरी नदी के निचले प्रवाह क्षेत्र में, गरियाबंद तथा धमतरी जिलों के दोनों पाटों पर रेत खनन किया जाता है। गरियाबंद क्षेत्र के प्रमुख खनन स्थल बरोडा, सिधौरी, सरकंडा, मालगांव, कोचवाय, बारूला, मजरकट्टा एवं कुटेना हैं, जबकि धमतरी क्षेत्र में परसाबुडा, कुलहाकोट, भेंडरी, नवागांव, परेवाडीह, बुदनी, मोहेरा, सरईभदर एवं मारागांव प्रमुख हैं। इन खदानों का क्षेत्रफल सामान्यतः 4-5 हेक्टेयर है।



Quick Response Code:



Website:

<https://jrdrvb.org/>

DOI:

10.5281/zenodo.18184140



Creative Commons (CC BY-NC-SA 4.0)

This is an open access journal, and articles are distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) Public License, which allows others to remix, tweak, and build upon the work noncommercially, as long as appropriate credit is given and the new creations are licensed under the identical terms.

Address for correspondence:

संत कुमार बंजारे, सहायक प्राध्यापक, भूगोल शास. वीर सुरेन्द्रसाय स्नातकोत्तर महाविद्यालय, गरियाबंद

How to cite this article:

बंजारे, . संत . कुमार . (2025). पैरी नदी में रेत खनन का पर्यावरणीय प्रभाव : एक भौगोलिक अध्ययन. *Journal of Research and Development*, 17(12(A)), 77-79. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18184140>

तथा इन्हें छत्तीसगढ़ गौण खनिज साधारण रेत (उत्खनन एवं व्यवसाय) नियम, 2019 के अंतर्गत लीज पर दिया जाता है। इसके अतिरिक्त, अनेक स्थानों पर अवैध रेत निष्कर्षण भी व्यापक रूप से प्रचलित है।

साहित्यिक समीक्षा

वैश्विक स्तर पर रेत हवा और पानी के बाद सर्वाधिक उपभोग किया जाने वाला प्राकृतिक संसाधन है, जिसके कारण इसे 'नया सोना' कहा जाने लगा है। विभिन्न अध्ययनों से यह स्पष्ट है कि 1900 से 2010 के मध्य वैश्विक रेत मांग में 23 गुना वृद्धि हुई है तथा 2060 तक इसके 82 बिलियन टन तक पहुँचने का अनुमान है। नदी रेत खनन से नदी तल, तटों, जैविक आवासों एवं जल गुणवत्ता पर गंभीर प्रभाव पड़ते हैं। अनेक शोधों (कोडोल्फ, पद्मलाल, बर्मन आदि) ने यह सिद्ध किया है कि जब रेत निष्कर्षण की दर प्राकृतिक पुनर्भरण से अधिक हो जाती है, तब नदी तंत्र 'भूखे पानी' की स्थिति में पहुँच जाता है, जिससे कटाव, गहराई बढ़ना एवं पारिस्थितिक असंतुलन उत्पन्न होता है।

अध्ययन के उद्देश्य

- रेत की उत्पत्ति, स्वरूप एवं क्षेत्रीय वितरण को समझना।
- पैरी नदी में रेत की बहुलता के भौगोलिक कारणों का विश्लेषण करना।
- रेत के अति-खनन से उत्पन्न पर्यावरणीय समस्याओं का अध्ययन करना।
- रेत खनन के सामाजिक एवं आर्थिक प्रभावों का मूल्यांकन करना।
- पर्यावरणीय दृष्टि से सतत एवं वैज्ञानिक समाधान प्रस्तुत करना।

शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन में द्वितीयक आँकड़ों का उपयोग किया गया है, जिन्हें जिला खनिज विभाग (गरियाबंद एवं धमतरी), जिला सांख्यिकी विभाग, वार्षिक प्रतिवेदन, प्रकाशित शोध पत्रों, नेचर पत्रिका तथा फील्ड अवलोकन से संकलित किया गया है। अध्ययन विश्लेषणात्मक एवं वर्णनात्मक पद्धति पर आधारित है।

पैरी नदी रेत की विशेषताएँ

पैरी नदी की रेत स्वच्छ, चिपचिपाहट रहित तथा निर्माण कार्यों के लिए उपयुक्त मानी जाती है। इसमें कैल्शियम एवं एल्युमिनियम की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक तथा सिलिकॉन की मात्रा कम पाई जाती है। रेत के कणों का आकार बजरी से लेकर अत्यंत महीन चूर्ण तक होता है। नदी प्रवाह के अनुसार रेत का प्राकृतिक श्रेणीकरण पाया जाता है, जिसमें ऊपरी भाग में मोटे तथा निचले भाग में महीन कणों का निक्षेपण होता है।

रेत का निर्माण तंत्र

पैरी नदी बेसिन में रेत का निर्माण अपक्षय, अपरदन, परिवहन एवं निक्षेपण की संयुक्त प्रक्रियाओं से होता है। पहाड़ी क्षेत्रों में चट्टानों का विघटन, वर्षा जल द्वारा कटाव, नदी के भीतर कंकड़-बोल्डरों की रगड़ तथा जैविक अवशेषों का योगदान रेत निर्माण के प्रमुख कारक हैं।

रेत खनन से उत्पन्न समस्याएँ

रेत के अति-खनन से नदी तल की गहराई बढ़ रही है, तटों पर भूस्खलन हो रहा है तथा भूजल स्तर में गिरावट दर्ज की जा रही है। अवैध खनन, नियमों की अवहेलना, मशीनों का अत्यधिक उपयोग एवं रेत माफिया की सक्रियता स्थानीय सामाजिक ताने-बाने को भी प्रभावित कर रही है।

पर्यावरण पर प्रभाव

- नदी की जैवविविधता एवं खाद्य श्रृंखला का क्षरण।
- नदी प्रवाह में परिवर्तन एवं तटीय कटाव।
- भूजल स्तर में गिरावट एवं जल संकट।
- जल की स्वशोधन क्षमता में कमी।
- वायु एवं ध्वनि प्रदूषण में वृद्धि।

समाधान एवं सुझाव

- एम-सैंड एवं वैकल्पिक निर्माण सामग्री को प्रोत्साहन।
- निर्माण एवं विध्वंस अपशिष्ट का पुनर्चक्रण।
- पुनर्भरण दर आधारित खनन अनुमति एवं नियमित ऑडिट।
- सशक्त निगरानी तंत्र एवं स्थानीय सहभागिता।
- नदी तटों पर वृक्षारोपण एवं तटबंध निर्माण।

निष्कर्ष

अध्ययन से यह निष्कर्ष निकलता है कि पैरी नदी में रेत का अनियंत्रित एवं अवैज्ञानिक खनन पर्यावरणीय, सामाजिक एवं आर्थिक दृष्टि से गंभीर संकट उत्पन्न कर रहा है। यदि समय रहते वैज्ञानिक प्रबंधन, वैकल्पिक संसाधनों का उपयोग तथा जनजागरूकता सुनिश्चित नहीं की गई, तो भविष्य में नदी तंत्र एवं मानव जीवन दोनों पर इसका दीर्घकालिक नकारात्मक प्रभाव पड़ेगा।

संग्रहदर्भ

1. अनुजा, एस., बैजूलाल, बी., माया, के., श्रीभा, एस. एवं पद्मलाल, डी. (2011) नदी तल में परिवर्तन एवं तल सामग्री की विशेषताओं पर रेत खनन का प्रभाव: एक केस अध्ययन। पृष्ठ 173-181।
2. असबोगा, एम., बेटेक, सी., मुसाम्पा, सी., मपुडु, एन. एवं मोटेबाग, डी.बी. (2016) रेत खनन के भौतिक एवं पर्यावरणीय प्रभाव। Transactions of the Royal Society of South Africa, 5, पृष्ठ 2-10।
3. बीसर, बी. (2017) रेत खनन: एक वैश्विक पर्यावरणीय संकट।
4. बैडिक्सन, एम., बेस्ट, जे., हैकनी, सी. एवं इवरसेन, एल. एल. (2019) रेत के लिए समय समाप्त हो रहा है। Nature, 517, पृष्ठ 29-31।
5. पद्मलाल, डी. एवं माया, के. (2014) रेत खनन।
6. शाजी, जे. एवं अनिल कुमार, आर. (2014) नदी रेत खनन का सामाजिक-पर्यावरणीय प्रभाव: केरल की नाय्यर नदी का अध्ययन।
7. सिंह, सविन्द्र (1985) भू-आकृति विज्ञान (पंचम संस्करण)। वसुंधरा प्रकाशन, गोरखपुर।
8. सिंह, सविन्द्र (2020) पर्यावरण भूगोल का स्वरूप (संशोधित संस्करण)। प्रवालिका पब्लिकेशन, इलाहाबाद।
9. सिंह, सविन्द्र जैव भूगोल। प्रवालिका पब्लिकेशन, विश्वविद्यालय रोड, इलाहाबाद।