

## Original Article

### रोहतास जिले में भू-जलस्तर में गिरावट: कारण प्रभाव और प्रबंधन

पवन कुमार उपाध्याय, प्रो (डा.) नरेन्द्र प्रताप पालित<sup>2</sup>

<sup>1</sup>शोध छात्र, स्नातकोत्तर भूगोल विभाग, वीर कुंवर सिंह विश्वविद्यालय आरा

<sup>2</sup>प्रोफेसर, स्नातकोत्तर भूगोल विभाग, वीर कुंवर सिंह विश्वविद्यालय, आरा

Email: [pawanamouna@gmail.com](mailto:pawanamouna@gmail.com)

Manuscript ID:

JRD -2025-170517

ISSN: 2230-9578

Volume 17

Issue 5|

Pp. 105-108

May 2025

Submitted: 03 Apr. 2025

Revised: 12 Apr. 2025

Accepted: 24 May. 2025

Published: 31 May. 2025

#### सारांश:-

बिहार में नई सहस्राब्दी में जल संकट एक बड़ी समस्या रही है। पिछले 15 वर्षों से राज्य में औसत वर्षा 800 मिमी से कुछ अधिक हो रही है, जबकि डेढ़ दशक पहले राज्य में 1200 से 1500 मिमी बारिश होती थी। बिहार में भूमिगत जल स्तर में गिरावट दर्ज की गई है। पिछले तीन दशक के दौरान राज्य में भूजल भंडार में भी कमी आई है। इसके साथ ही बिहार एक बड़े जल संकट के सामने खड़ा है। इसका मुख्य कारण वर्षा की मात्रा में भारी कमी, क्षतिग्रस्त नहर प्रणाली, बोरिंग पद्धति से अधिक सिंचाई, वर्षा जल संचयन योजनाओं की कमी के कारण वर्षा जल का भूजल स्तर तक नहीं पहुंच पाना है। रोहतास जिले की बात करें तो इसकी भौगोलिक स्थिति दो भागों में विभक्त है। एक भाग पहाड़ी क्षेत्र है तो दूसरा मैदानी क्षेत्र है। जिले में गिरते भू-जलस्तर का सबसे बड़ा प्रभाव पेय जल संकट के रूप में सामने आ रहा है। यहां भू-जलस्तर में गिरावट के कुछ महत्वपूर्ण कारक जल का अत्यधिक दोहन, वर्षा का अनियमित होना, जलवायु परिवर्तन, सतही जल संसाधनों का कम उपयोग, जल प्रदूषण, शहरीकरण, सिंचाई के लिए भूजल पंपिंग सेट, वन क्षेत्र का विनाश: एवं भूमिगत जल प्रदूषण है, जो कि आगे आने वाले समय के लिए एक प्रकोप के समान। इस लेख के माध्यम से रोहतास जिले में भू-जलस्तर के गिरते कारण, प्रभाव एवं प्रबंधन को संक्षेप में जानने का प्रयास करते हैं।

**शब्द कुंजी:-** भू-जलस्तर, गिरावट, प्रदूषण, जल, भौगोलिक

#### परिचय:-

रोहतास बिहार का एक ऐसा जिला है जो कृषि में अपने परचम को इतना ऊंचा स्थान प्राप्त किया है कि भारत ही नहीं अपितु विश्व स्तर पर अपना परचम लहराने में सफलता प्राप्त किया है। कृषि के लिए सर्वथा उपयुक्त यह जिला धान के कटोरा के नाम से विख्यात है। वैसे तो इस जिले की बनावट दो भागों में विभाजित है एक भाग मैदानी है तो दूसरा पहाड़ी भाग स्वाभाविक रूप से एक भाग दूसरे भाग के भौगोलिक दशा का लाभ लेने से किसी प्रकार की कोताही नहीं करते होंगे। यहां पर प्रयुक्त कृषि सिंचाई संसाधनों में नदियां, नहरे, कुएं, पंपिंग सेट आदि का उपयोग करते हैं। यही साधन यहां के भूमिगत जल स्तर को बनाए रखने में सहायक है, फिर भी यह सभी साधन जलवायु और वर्षा पर निर्भर है। जब यह दोनों इस क्षेत्र में सहायक रहते हैं तो भूमिगत जल स्तर बरकरार रहता है, लेकिन यह जब सहायक नहीं रहता है तो इसका प्रभाव भूमिगत जल स्तर पर पड़ता है। जो कि इसको नीचे भागने के लिए बाध्य करता है। बिहार के रोहतास जिले में 2022 में जल स्तर की अधिकतम गहराई जमीनी स्तर से 15.8 मीटर नीचे पाया गया।<sup>1</sup> वहीं कुछ क्षेत्रों में वृद्धि एवं कुछ क्षेत्रों में गिरावट देखी गई है। वहीं 2020 में इसका जल स्तर 18 मीटर नीचे पाया गया।<sup>2</sup>

**शोध विधि:-** यह पत्र पूर्ण रूपेण द्वितीय स्रोतों, सरकारी रिपोर्टों पर आश्रित है, इसमें तुलनात्मक एवं



Quick Response Code:



Website:

<https://jrdrv.org/>

DOI:10.5281/zenodo.15709338



#### 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:

पवन कुमार उपाध्याय, शोध छात्र, स्नातकोत्तर भूगोल विभाग, वीर कुंवर सिंह विश्वविद्यालय आरा

#### How to cite this article:

उपाध्याय, पवन. कुमार., & पालित, नरेन्द्र. प्रताप. (2025). रोहतास जिले में भू-जलस्तर में गिरावट:

कारण प्रभाव और प्रबंधन. *Journal of Research & Development*, 17(5), 105–108.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15709338>

विवेचनात्मक पद्धति का उपयोग करके इस लेख को पूरा किया जाएगा।

## शोध उद्देश्य:-

- 1- शोध का उद्देश्य गिरते भूमिगत जल स्तरों को जानना।
- 2- भूमिगत जल स्तर के गिरते कारकों को जानना।
- 3- उन कारकों को जानना जिसे गिरते भूमिगत जल स्तर को बचाया जा सके।
- 4- भूमिगत जल स्तर के गिरने से उत्पन्न व्यवधान को जानना।
- 5- गिरते भूमिगत जल स्तर से सिंचाई एवं कृषि कार्यों पर पड़ने वाले प्रभाव को जानना।

## भूमिगत जल स्तर के गिरावट के कारण



## जल का अत्यधिक दोहन:-

हमारे यहां कृषि कार्यों एवं औद्योगिक गतिविधियों के लिए जल का दोहन एक गंभीर समस्या के रूप में उत्पन्न हुआ है। जिसके बदौलत भू-जलस्तर में गिरावट हो रही है रोहतास जिले के कुछ पंचायत में भूजल स्तर 50 फीट से भी अधिक नीचे चला गया है।<sup>3</sup> जिससे गर्मी के महीना में पानी की कमी हो रही है यह समस्या विशेषतः ग्रामीण क्षेत्रों में गंभीर रूप से हो रही है। आए दिन यह देखने को मिलता है कि औद्योगिक क्षेत्र में बड़े-बड़े मोटरों पंपों से जल की निकासी होती है और उसका उपयोग से अधिक दुरुपयोग हो जाता है अतः सरकार को चाहिए कि इस जल दोहन में इन क्षेत्रों में एक समय सीमा तथा आवश्यकता के अनुरूप ही जल की निकासी की जाए उससे ज्यादा नहीं अन्यथा आने वाले समय में जल का स्तर और अधिक गिरने की संभावना से इनकार नहीं किया जा सकता है।

## प्रदूषण:-

प्रदूषण के कारण रोहतास जिले में भूमिगत जल स्तर में गिरावट आ रहा है यह प्रदूषण औद्योगिक अपशिष्टों एवं जलो से जिसका निकासी का मार्ग सीधे नदियों तालाबों में जा रहा है, जिसके बदौलत नदियों का जल प्रदूषित हो रहा है।<sup>4</sup> औद्योगिक क्षेत्र से निकलने वाले कैमिकल जल को प्रदूषित कर रहे हैं। यह कैमिकल नदियों में गाद के रूप में जाम हो जा रहे हैं, जिसके कारण यह जल धरती के अंदर नहीं पहुंच पा रहा है। वही स्थिति कृषि सिंचाई से उपयुक्त जल जिसके माध्यम से कृषि में प्रयुक्त कीटनाशक, पशु खाद, सिंथेटिक रासायनिक यौगिक, खरपतवार और पौधों के अवशेष यह सभी जल प्रवाह के साथ नदियों में जाकर प्रदूषण फैला रहे हैं। वहीं भारी मात्रा में प्लास्टिक के थैली का एक बारगी उपयोग जो की एक बार के बाद उसको नष्ट करने पर भी वह नष्ट नहीं होता और वह बरकरार ही रहता है जो कि प्रदूषण का एक बहुत बड़ा कारण है।

## शहरीकरण:-

आज एक प्रकार का शहरीकरण के दौर में हम लोग शामिल हो चुके हैं। जिसके कारण पेड़-पौधों, कृषि युक्त जमीन, गड्डो, नालों के ऊपर भी बहुमंजिला मकान स्थापित हो रहा है। पहले की तरह गांव के गड्डे अब कहीं नजर नहीं आ रहे हैं न ही बाग बगीचे अब शहरीकरण के इस दौर ने भूमिगत जल स्रोतों को एक प्रकार से बंदी बना रखा है। जिसके कारण उसके रास्तों में अवरोध उत्पन्न हो रहा है हमारे यहां इसका एक प्रकार से चलन सा प्रतीत हो रहा है। लोगों को प्रकृति से प्रेम अब उनके घर के गमले तक ही सीमित नजर आ रहा है, खेतों खलिहानों में नहीं। इस प्रकार के सोच से उत्पन्न व्यवधान को हम मानव को ही सामना करना पड़ेगा, जो एक बहुत बड़ी जल समस्या के रूप में प्रकट होकर हमारे समक्ष जीवन में व्यवधान उत्पन्न करने के लिए आतुर हो रहा है।

**वन क्षेत्र का विनाश: :-** बढ़ती आबादी एवं प्रकृति प्रेम से भंग होती मोह के कारण स्वरूप वनों का विनाश हो रहा है। वनों को काटकर नए गांव एवं शहरों का निर्माण नित्य प्रतिदिन बढ़ते जा रहा है। पृथ्वी पर जल के स्रोत का एक महत्वपूर्ण अंग वन भी है। वृक्ष ही हैं

जिसके बैदौलत जल चक्र कायम रहता है, तथा भूमिगत जल स्तर एवं वर्षा को बरकरार रखता है, इसके कटाई से अनियमित वर्षा और बढ़ते तापमान के कारण भूजल स्तर में गिरावट होते जा रही है।<sup>15</sup>

## जनसंख्या वृद्धि:-

CESUS	PERSONS	ABSOLUTE	PERCENTAGE
1901	317384	-----	-----
1911	301646	-15738	-4.96
1921	293753	-7893	-2.62
1931	322778	+29025	+9.88
1941	377028	+54250	+16.81
1951	435283	+58255	+15.45
1961	526251	+90968	+20.90
1971	656905	+130654	+24.83
1981	753045	+126140	+19.20
1991	972949	+189904	+24.25
2001	1275579	+302630	+31.10
2011	1626384	+350805	+27.50

भारतीय जनगणना के अनुसार हम देखते हैं कि शुरुआती तीन दशकों में जनसंख्या वृद्धि नगण्य रही, उसके उपरांत इसके में वृद्धि का जो ग्राफ चढ़ना स्टार्ट हुआ वह आज तक रुकने को तैयार नहीं है। अवादी के वृद्धि से घरेलू, औद्योगिक, कृषि और नगर पालिका की जरूरत के लिए पानी की अधिक मांग होती है, और अपशिष्ट पदार्थ की निकासी भी अधिक होती है। सबसे जल संकट वाले क्षेत्र आमतौर पर कुछ जल संसाधनों उच्च जनसंख्या और यहां तक की उच्च जनसंख्या वृद्धि दर वाले ही होते हैं।

जनसंख्या वृद्धि के नकारात्मक प्रभाव में सबसे महत्वपूर्ण पर्यावरण क्षरण है। इसमें धरातलीय तथा भूमिगत के साथ-साथ वायु, मृदा, ध्वनि, प्राकृतिक वनस्पति का निम्नीकरण हो रहा है। अगर वैश्विक स्तर पर धनात्मक जनसंख्या वृद्धि को नियंत्रित नहीं किया गया तो अगला आने वाले समय में अगला विश्व युद्ध स्वच्छ जल को लेकर होगा ऐसा अनुमान लगाया जा सकता है। यदि हम रोहतास जिले के जनगणना रिपोर्ट पर ध्यान दे तो उसके वृद्धि दर में विगत के नौ दशकों में वेतहास वृद्धि दर दर्ज की गई है। अनुमानतः 2019 में जनसंख्या बढ़कर 3, 338,101 फरवरी माह तक हो सकती है। इस प्रकार से वेतहास वृद्धि के प्रभाव से भूजल का अत्यधिक दोहन होगा, नदियों के प्रवाह में कमी आ सकती है, प्रदूषण में वृद्धि हो सकती है, जिससे भूमिगत जल स्तर पर इसका नकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है।<sup>16</sup>

## भूमिगत जल स्तर के गिरावट का प्रभाव

**1-शुद्ध जल की कमी:-** जिले के पर्वतीय क्षेत्र के गांव में भूमिगत जल स्तर के गिरने से गर्मी के महीनों में पेया जल संकट उत्पन्न हो जाता है, जिसके कारण वहां के लोग अपने घरों को छोड़कर पलायन करने को बाध्य हो जाते हैं।

**2-सिंचाई पर प्रभाव:-** भूमिगत जल में गिरावट के कारण सिंचाई के लिए पर्याप्त जल नहीं मिल पाता है जिसके बदौलत कृषि कार्यों एवं उसके उपज पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

**3-पर्यावरण पर प्रभाव:-** भूमिगत जल के अत्यधिक दोहन से नदियों, झीलों और अर्ध भूमि के जल स्तर में गिरावट आती है जिससे पारिस्थितिक तंत्र को नुकसान होता है।<sup>17</sup>

**4-भूजल का दूषित होना:-** गिरते भूमिगत जल स्तर से भूजल का दूषित होना स्वाभाविक हैं। रोहतास जिले के कई प्रखंडों में जल की शुद्धता की जांच करने पर वहां के जल में फ्लोराइड, आयरन एवं आर्सेनिक की मात्रा पाया गया है, जो कि जल को दूषित कर दिया है जिसका शरीर पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

**5-स्वास्थ्य पर प्रभाव:-** पानी में आर्सेनिक जैसे दूषित पदार्थ की मात्रा बढ़ने के से स्वास्थ्य पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है। इससे तरह-तरह के चमड़ा का रोग तथा कैंसर जन्य बीमारी फैलने की आसंका बनी रहती है। शुद्ध जल न मिल पाने से यकृत जन्य बीमारी भी फैलती है।

**गिरते भूजल अस्तर का प्रबन्धन:-** भूमिगत जल स्तर को बरकरार रखने के लिए सरकार ने जल सुरक्षित, शुद्ध करने के लिए कुछ योजनाओं के माध्यम से वर्षा जल संचयन, भूजल प्रबंधन और पारंपरिक जल स्रोतों को पुनर्जीवित करने पर जोर दे रही है जो इस प्रकार से है।

**1-जल जीवन हरियाली:-** इस अभियान के तहत जल संरक्षण, भूजल प्रबंधन और जल निकायों के पुनरुद्धार पर जोर देना है जिससे भूजल स्तर में गिरावट को रोका जा सके।

**2-जल जीवन मिशन:-** इस मिशन का उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्र के में हर घर जल से नल कनेक्शन प्रदान करना है, जिससे लोगों को शुद्ध एवं सुरक्षित पेय जल उपलब्ध हो सके और पानी का उपयोग कुशलता से किया जा सके।

**3-मिशन अमृत सरोवर:-** इस मिशन का उद्देश्य हर जिले में 75 जल स्रोतों का निर्माण और पुनरुद्धार करना है, जिससे जल संरक्षण को बढ़ाया जा सके।

**4-अटल भूजल योजना:-** यह योजना भूजल प्रबंधन में सुधार और भूजल के अत्यधिक दोहन को रोकने पर केंद्रित है, इस योजना में 50-50 का अनुदान है 50 विश्व बैंक और 50 केंद्र सरकार।

**5-अन्य कार्यक्रम:-** सरकार वर्षा जल संचयन के लिए विभिन्न योजनाओं जैसे कि महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना के तहत जल संरक्षण और जल संचयन संरचनाओं को बढ़ावा दे रही है। साथ ही जल संरक्षण के बारे में जागरूकता पैदा करना और आधुनिक सिंचाई तकनीक को प्रोत्साहित करना भी है।

## निष्कर्ष:

भूजल का प्रबंधन सामुदायिक संसाधन के रूप में किये जाने कि आवश्यकता है तथा अत्यधिक दोहन के परिणामस्वरूप जल संसाधन को होने वाले नुकसान के लिये भूस्वामी को कानूनी रूप से ज़िम्मेदार ठहराया जाना चाहिये। सरकार का यह उत्तरदायित्व है कि वह सार्वजनिक प्रयोग के लिये निर्धारित संसाधनों को निजी स्वामित्व में परिवर्तित होने से रोके तथा लाभार्थियों तक गुणवत्तापूर्ण जल कि पहुँच को भी सुनिश्चित करे, जोकि प्रत्येक नागरिक का मूलभूत अधिकार भी है। भूजल के अतिदोहन की समस्या से निपटने हेतु कृषि में माँग प्रबंधन का प्रयोग किया जाना चाहिये। इससे कृषि में भूजल पर निर्भरता कम होगी।

भूजल निकासी, मानसून में वर्षा और जल स्तर को देखते हुए किसी विशिष्ट क्षेत्र के लिये शुष्क मौसम की फसल की योजनाएँ बनानी चाहियें। इसमें उच्च मूल्य वाली और कम जल का उपभोग करने वाली फसलों को भी चुना जा सकता है। ड्रिप और स्प्रींकलर प्रणाली जैसी आधुनिक सिंचाई की तकनीकों को अपनाना, जिससे वाष्पीकरण और कृषि में जल के गैर लाभकारी प्रयोग को कम किया जा सके। विनियामक उपायों के माध्यम से भूजल के पृथक्करण या प्रयोग को नियंत्रित करने हेतु प्रतिबंध लगाना जैसे, सिंचाई के कुओं की गहराई को निर्धारित करना, कुओं के बीच की न्यूनतम दूरी को तय करना एवं उसे कठोरता से अमल में लाना।

राष्ट्रीय जल प्रारूप विधयेक, 2013 में यह सुझाव दिया गया था कि भूजल निकासी के लिये बिजली के प्रयोग को विनियमित करके भूजल के अत्यधिक दोहन को कम किया जा सकता है। किसानों कि आवश्यकताओं और भूजल के उपयोग के मध्य संतुलन के सम्बंध में राष्ट्रीय जल नीति, 2020 में सुझाव दिया गया था कि भूजल निकासी हेतु विद्युत सब्सिडी पर पुनर्विचार किया जाना चाहिये।

## संदर्भ ग्रंथ सूची

1. <http://www.indiaenvironmentporit.org.in>
2. वही
3. प्रभात खबर 16 मार्च 2024
4. जल प्रदूषण: कारण परिणाम नियंत्रण उपाय और
5. N next ias.big learnings made easy world environment day 5 June
6. वही
7. घटना भूचाल स्टार: करण और निवारण डॉक्टर वीरेंद्र कुमार अक्टूबर दिसंबर 2017 राजभाषा विशेषण प्रौद्योगिकी केंद्र भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान नई दिल्ली 1100 12 पेज 14 से 20
8. वही
9. बिहार जनगणना की वेबसाइट
10. ए जी यू शरद बैठक सारांश दिसंबर 2009
11. <https://ui.adsabs.harvard.edu>