



औद्योगीकरण एवं नगरीकरण से बढ़ता भू-जल प्रदूषण (राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र अलवर खण्ड का क्षेत्रीय अध्ययन)

डॉ. कन्हैया लाल मीना

व्याख्याता भूगोल

राजकीय महाविद्यालय, राजगढ़ (अलवर)

शोध सार:

जल ही जीवन है, इसका कोई विकल्प नहीं है, इसकी एक-एक बूंद अमृत समान है। देश में तेजी से घटते जलस्तर ने मानव जीवन के समक्ष पेयजल व सिंचाई की गम्भीर समस्या उत्पन्न कर दी है। केन्द्रीय भू-जल विभाग के अनुसार राजस्थान के 237 ब्लॉक में से मात्र 31 ब्लॉक ऐसे हैं, जहां भू-जल की स्थिति संतोषजनक है। बाकी सब डार्क जोन में आ गए हैं। बढ़ती जनसंख्या, कृषि उत्पादन एवं औद्योगीकरण आदि के कारण जल की मांग निरन्तर बढ़ती जा रही है। इस सीमित जल से ही आबादी के अनुपात में कृषि उत्पादन बढ़ाना अति आवश्यक है। कृषि जलवायु दशाओं के अनुसार जल की माँग वाली फसलें न बोकर व्यापारिक महत्त्व की फसलों को बढ़ावा दिया जा रहा है। तथा लगातार गहन कृषि गतिविधियों से सतही जल तथा भूमिगत जल में उर्वरकों का मिश्रण तथा नाइट्रेट की मात्रा बढ़ती जाती है। रासायनिक उर्वरकों का अंधाधुंध इस्तेमाल से विभिन्न गांवों के जल के नमूनों की जाँच में यह बात सामने आई कि इन क्षेत्रों के भूजल में नाइट्रेट की मात्रा खतरनाक स्थिति में पहुँच गई है। नाइट्रोजन उर्वरक, नदी, नालों आदि से बहकर जल स्रोतों में इक्ठे हो जाते हैं। भूमि उपचार, बीज उपचार तथा सब्जियों में घातक प्रतिबंधित कीटनाशकों जैसे एण्डोसल्फॉन, एल्ड्रिन तथा फोरेट आदि का अंधाधुंध प्रयोग करते हैं, जो वर्षा जल के साथ बहकर नदियों, जलाशयों, नहरों तथा एनिकटों और कई बार भूमिगत जल में प्रवेश कर जाते हैं, जो मनुष्य तथा जलीय जीव-जन्तुओं पर दुष्प्रभाव डालते हैं। औद्योगिक इकाइयों द्वारा पाताल तोड़ बोरिंगों से अति जल दोहन तथा वाटर ट्रीटमेंट प्लांट के अभाव में दूषित जल को बंद बोरिंगों के माध्यम से भू-जल में विलय करवाने के कारण भू-जल की गुणवत्ता में कमी आई है।

मुख्य शब्द: फ्लोरॉइड, टीडीएस, नाइट्रेट, डार्क जोन, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र, ट्रांस यमुना मैदान, रसायनिज्ञ परीक्षणशाला, एनिकट, भूजल पुनर्भरण, कृत्रिम भूजल, ट्रीटमेंट प्लांट, सी.ओ.डी, बायोलॉजिकल कैमिकल्स।

**प्रस्तावना :**

राजस्थान में पिछले दो दशकों में सतही जल की अपर्याप्तता, अनावृष्टि के कारण भूमिगत जल संसाधनों पर दबाव निरन्तर बढ़ता जा रहा है। राज्य का अधिकांश सतही जल मौसमी नदियों एवं नालों से प्राप्त होता है। देश में होने वाली वर्षा का केवल एक प्रतिशत जल ही राज्य को उपलब्ध होता है। राज्य में अलवर जिला उ.पू. में सिंहद्वार के रूप में प्रख्यात है। इसका अधिकांशतः भाग मैदानी यमुना तथा उसकी सहायक नदी द्वारा पोषित है। यहां की अधिकांशतः मिट्टी भी बलुई दोमट प्रकार की है तथा वर्षा 550 मी.मी. तक होती है फिर भी पेयजल संकट पाया जाता है। अलवर का सम्पूर्ण क्षेत्र डार्क जोन में परिवर्तित हो चुका है। बहरोड़, नीमराणा, शाहजंहापुर को पूर्णतया प्रतिबन्धित क्षेत्र घोषित किया जा चुका है। जिले में कृषि उद्योग एवं घरेलू उपयोगों में जल का उचित एवं अनुकूलतम उपयोग सुनिश्चित नहीं होने के कारण भी भूमिगत जल पर संकट के बादल छा रहे हैं। ट्यूबवैल, पम्पसैट के अंधाधुंध प्रयोग के कारण भी स्थिति अति गंभीर बन चुकी है। जिले में बोरवैल, ट्यूबवैल की अत्यधिक संख्या ने व अधिक पानी वाली फसलों के कारण इस समस्या को अधिक गंभीर बना दिया है। समस्या केवल जल की कमी की ही नहीं है अपितु पेयजल की गुणवत्ता पर भी नकारात्मक प्रभाव पड़ा है। अधिकांशतः क्षेत्र के जलस्तर घटने से फ्लोरोइड की मात्रा में इजाफा हुआ है। जिले की जनसंख्या वृद्धि, औद्योगिक विकास, कृषि में सिंचाई के संसाधनों की वृद्धि से सम्पूर्ण क्षेत्र डार्क जोन में आ गया है। इस बढ़ती जल की मांग को पूरा करने के लिए भूमिगत जल का निरन्तर पोषण किया जा रहा है। इसके अलावा उद्योगों से निकलने वाला कचरा सतही नालों में ही छोड़ने, कृषि कार्य में तीव्र गति से कीटनाशकों के प्रयोग से भूमिगत जल प्रदूषित हो रहा है।

अध्ययन क्षेत्र :

अलवर जिले का सम्पूर्ण क्षेत्र वर्तमान में (सन् 1985 से) राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के अन्तर्गत भी शामिल है। दिल्ली का तेजी से विस्तार होने के कारण राष्ट्रीय राजधानी के चारों ओर विकास के लिए अलवर को भी इस योजना में सम्मिलित किया गया। अलवर जिला उत्तर-पूर्वी राजस्थान में अपनी एक अलग भौतिक एवं सांस्कृतिक पहचान रखने वाला जिला है। अलवर, राजस्थान का सिंहद्वार भी कहलाता है, जो कि राजस्थान के पूर्वोत्तर भाग में 27°03' से 28°14' उत्तरी अक्षांश एवं 76°07' से 77°13' पूर्वी देशान्तर के मध्य स्थित है। इसकी उत्तर-पूर्वी सीमा से हरियाण राज्य के रेवाड़ी, गुड़गाँव जिले एवं भरतपुर जिले की सीमाएं व उत्तरी सीमा से महेन्द्रगढ़ जिला (हरियाणा) एवं जयपुर जिले की सीमा तथा दक्षिण में दौसा जिले की सीमा लगी हुई है।¹



Research Inspiration

An International Multidisciplinary e-Journal
(Peer Reviewed, Open Access & Indexed)

www.researchinspiration.com

Email: researchinspiration.com@gmail.com, publish1257@gmail.com

Vol. 2, Issue-III
June 2017

Impact Factor : 4.012 (IJIF)



Source: Survey of India



इसका कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 8380 वर्ग किलोमीटर है, जो राजस्थान के कुल क्षेत्रफल का 2.45 प्रतिशत है। अलवर जिले की भू-आकृतिक संरचना अरावली पहाड़ियों, उपजाऊ जलोढ मैदान और कम ऊँचाई के रेत के टीलों से निर्मित है। भू-आकृति दृष्टिकोण से अलवर जिला यमुना-सतलज मैदान को विभाजित करने वाले अरावली पर्वत शृंखलाओं के मध्य फैला हुआ है। इसे ट्रांस यमुना मैदान भी कहा जाता है, जो उत्तर से दक्षिण की ओर फैला हुआ है।²

विधितंत्र :

इस अध्ययन के लिए प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों प्रकार के आंकड़ों का उपयोग किया गया है। अध्ययन क्षेत्र को तीन खण्डों में वर्गीकरण करके प्रत्येक चयनित गांव से रेन्डम विधि द्वारा 10-10 घरों का चयन करके सम्बंधित सूचनाएं एकत्रित की गई हैं, जिसमें कृषकों का दृष्टिकोण, जागरूकता, मानव स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव आदि का यादृच्छिक विधि द्वारा व्यक्तिगत साक्षात्कार, प्रश्नावली तथा सामूहिक परिचर्चा करके जल विभाग के सहयोग से अन्वेषण कार्य किया गया है।³ प्रतिवर्ष गांवों से (वर्ष 2009-10 से 2010-11) एकत्रित सैम्पलों का विश्लेषण जन स्वास्थ्य अभियान्तिकी विभाग की जल रसायनिज्ञ परीक्षणशाला के सहयोग से जल में घातक तत्वों (टीडीएस, नाइट्रेट व फ्लोराइड) एवं कीटनाशकों के अवशेष की भी जांच की गई। द्वितीयक आंकड़ों के अर्न्तगत सरकारी, अर्द्धसरकारी, पुस्तकालयों, जनगणना विभाग, स्थलाकृतिक मानचित्र, गजेटियर, अन्य सरकारी रिकार्ड, शोध पत्रिकाओं तथा सम्बन्धित उपयोगी वेबसाईट का प्रयोग किया गया है।

1. कार्यालय, सर्वे ऑफ इण्डिया, पश्चिमी वृत्त कार्यालय, जयपुर।
2. मौसम विभाग, पुणे एवं क्षेत्रीय केन्द्र, जयपुर।
3. अलवर जिला सांख्यिकी रूपरेखा, 2007 से 2012।
4. क्षेत्रीय राज्य प्रदूषण नियंत्रण मण्डल, अलवर।
5. मृदा एवं जल परीक्षण प्रयोगशाला, अलवर।
6. जलग्रहण विकास एवं मृदा संरक्षण निदेशालय, जयपुर।
7. राजस्थान भू-जल मानचित्रावली, जोधपुर 2003।
8. केन्द्रीय भू-जल बोर्ड, पश्चिमी क्षेत्र, जयपुर 2009।

परिणाम तथा विश्लेषण :

(अ) जिले का भू-जल स्तर : पानी के अत्यधिक दोहन से जिले के अधिकांश ब्लॉकों में पानी अब खत्म होने के कगार पर पहुंच गया है। भूजल विभाग के अनुसार जिले में भूजल दोहन वर्ष 1998 में 98.68 प्रतिशत

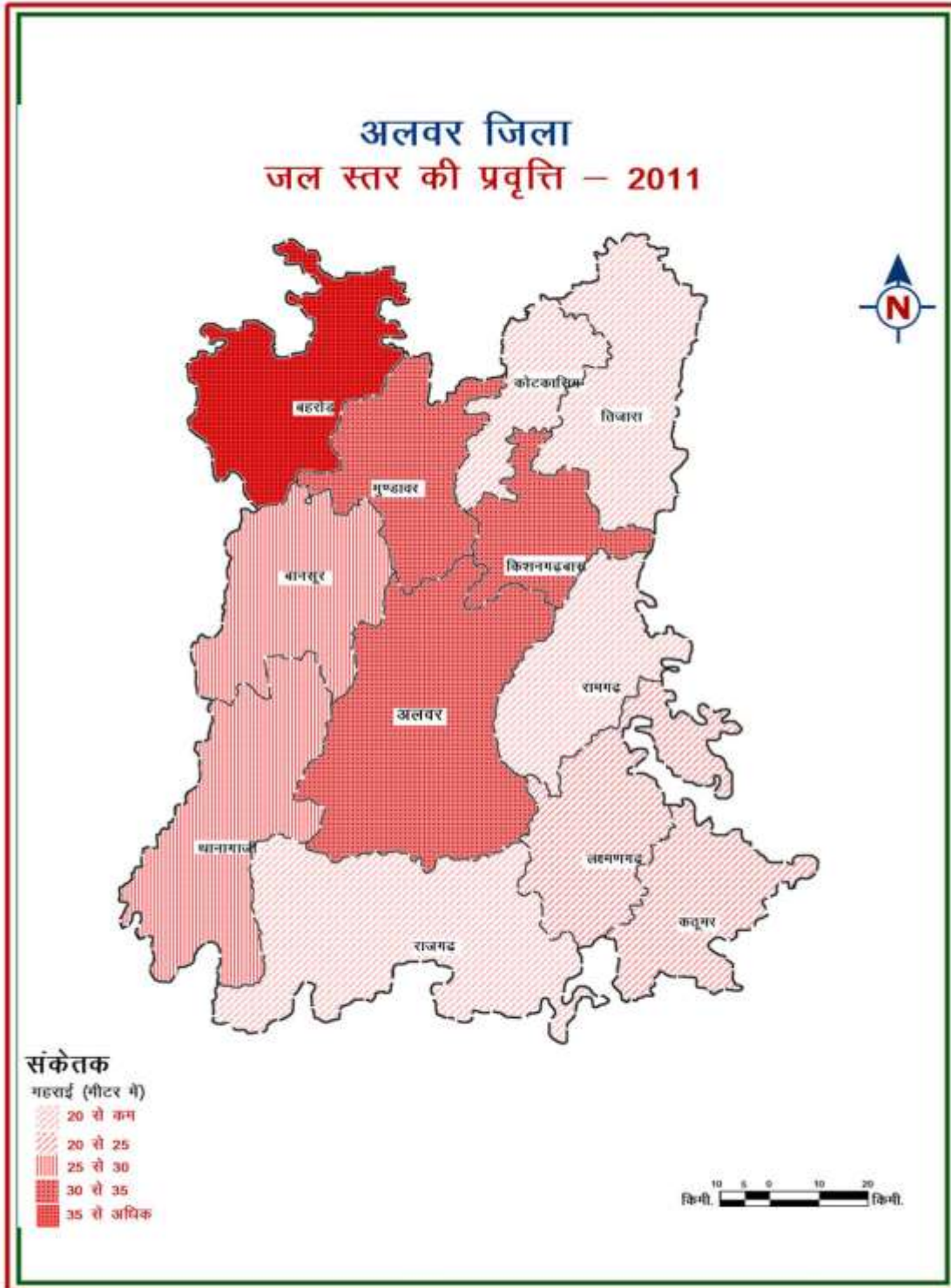


था। जो वर्तमान में बढ़कर 166.56 प्रतिशत हो गया है। इसके चलते अधिकांश ब्लॉक डार्क जोन में पहुंच गए हैं। जिले के अधिकांश बांधों में वर्ष 2003 के बाद पानी की आवक नहीं हुई है। इसका असर भूजल स्तर पर भी पड़ा है। भूजल विभाग के अनुसार जिले का अकेला जयसमन्द बांध आस पास के करीब 50 से 60 किमी. के क्षेत्रफल के भूजल स्तर में बढ़ोतरी कर सकता है। जिले के भूजल स्तर में प्रतिवर्ष करीब दो मीटर तक गिरावट आ रही है। जिले में वर्ष 1984 में औसत भूजल स्तर 11.25 मीटर था। जो गिरकर वर्ष 2010 में 24.30 मीटर तक हो गया है। भूजल विभाग के अनुसार भूजल स्तर में पिछले कुछ वर्षों से तेजी से गिरावट आ रही है।⁴

अलवर जिले का भू-जल स्तर (2011)

क्र. सं.	पंचायत समिति	न्यूनतम (मीटर)	अधिकतम (मीटर)	भू-जल स्तर 2011में (मी.)	1995 से अब तक घटा (मी.)
1	बहरोड़	26.75	73.35	52.48	-22.61
2	बानसूर	07.25	37.05	26.32	-09.61
3	कठूमर	15.20	27.06	20.91	-06.45
4	किशनगढ़	12.65	47.08	31.58	-13.27
5	कोटकासिम	14.03	19.85	19.43	-09.50
6	लक्ष्मणगढ़	07.05	30.45	20.92	-07.24
7	मुण्डावर	20.55	38.05	32.03	-11.65
8	नीमराणा	29.09	56.75	43.50	-17.93
9	राजगढ़	11.05	36.00	17.11	-00.39
10	रामगढ़	08.05	24.06	15.26	-03.59
11	रैणी	19.04	48.00	28.16	-04.81
12	थानागाजी	01.04	45.09	20.71	-03.07
13	तिजारा	10.00	24.35	18.96	-05.64
14	उमरैण	11.05	49.05	30.10	-10.84

स्रोत : कार्यालय भूजल विभाग, अलवर



Source: Ground Water Atlas of Rajasthan



Research Inspiration

An International Multidisciplinary e-Journal

(Peer Reviewed, Open Access & Indexed)

www.researchinspiration.com

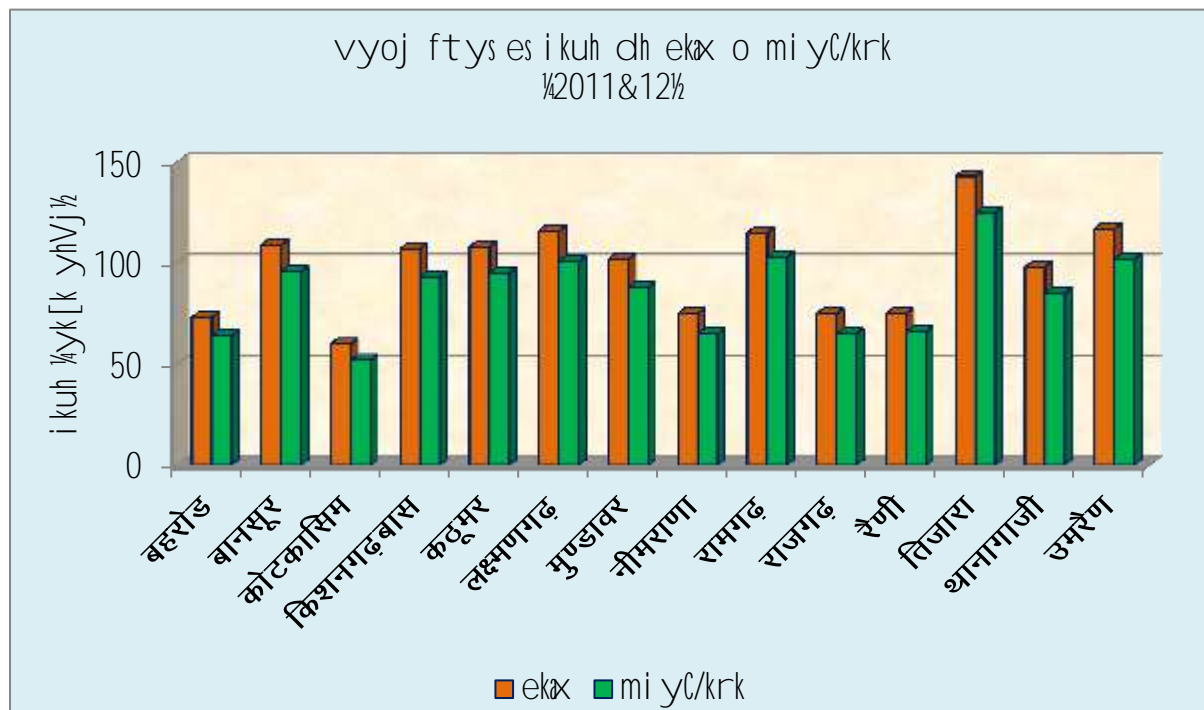
Email: researchinspiration.com@gmail.com, publish1257@gmail.com

Vol. 2, Issue-III

June 2017

Impact Factor : 4.012 (IJIF)

उपर्युक्त तालिका एवं मानचित्र के अनुसार जिले के भूजल में सबसे अधिक गिरावट बहरोड़, नीमराणा, किशनगढ़बास, मुण्डावर तथा उमरैण ब्लॉक में आया है, जबकी राजगढ़, थानागजी ब्लॉक में कम गिरावट दर्ज की गई है, क्योंकि यहां के पहाड़ी क्षेत्रों में स्वयंसेवी संस्थाओं द्वारा भूमि एवं जल संरक्षण का कार्य किये जा रहे हैं तथा छोटे-बड़े एनीकट, बांध, वर्षाती नाले आदि भी अवस्थित हैं। अलवर स्थित वरिष्ठ भू-जल वैज्ञानिक कार्यालय ने वर्ष 2010 में बारिश से पूर्व किए गये सर्वेक्षण के आधार पर डार्कजोन क्षेत्र के रूप में चिन्हित कर शाहजहांपुर, नीमराणा क्षेत्र का जल स्तर 25.30 मीटर से 40.10 मीटर के मध्य आंका था। औद्योगिक विकास एवं कृषि विकास में सिंचाई के संसाधनों की वृद्धि के चलते इस क्षेत्र का जल स्तर साल दर साल नीचे जा रहा है। गिरते जल स्तर एवं औद्योगिकरण के चलते भूमिगत जल की गुणवत्ता में काफी गिरावट पाई गई है। बहरोड़ पंचायत समिति को केन्द्र सरकार ने पूर्ण प्रतिबंधित क्षेत्र घोषित किया हुआ है, फिर भी यहाँ नई बोरिंगों की खुदाई कार्य जारी है। औद्योगिक इकाईयों द्वारा पाताल तोड़ बोरिंगों से अति जल दोहन तथा वाटर ट्रीटमेंट प्लांट के अभाव में दूषित जल को बंद बोरिंगों के माध्यम से भू-जल में विलय करवाने के कारण भू-जल की गुणवत्ता में कमी आई है।



स्रोत : कार्यालय भूजल विभाग, अलवर



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट होता है कि जिले की लक्ष्मणगढ़, उमरैण, कटूमर आदि तहसीलों में सिंचाई आधारित फसलों की प्रवृत्ति, तिजारा, नीमराणा, अलवर तथा बहरोड़ आदि तहसीलों में रिहायसी एवं औद्योगिक क्षेत्रों का विस्तार तथा जनसंख्या वृद्धि से पानी की मांग दिनों-दिन बढ़ती जा रही है, जिससे पानी की उपलब्धता में कमी होती जा रही है। भूजल की उपलब्ध मात्रा के अनुपात में इसकी माँग निरन्तर बढ़ती जा रही है। जिस कारण भूजल की मात्रा कम होती जा रही है। भूजल का दोहन एक बार होने के उपरान्त पुनः पूर्ति काफी लम्बे समय में पूर्ण हो पाती है। कृषि जलवायु दशाओं के अनुसार जल की माँग वाली फसलें न बोकर व्यापारिक महत्त्व की फसलों को बढ़ावा दिया जा रहा है। जनसंख्या वृद्धि के साथ ही कृषि एवं उद्योगों का विस्तार तथा नगरीकरण बढ़ा है, जिससे स्वच्छ जल की माँग भी बढ़ी है। जिसके कारण भूजल का अतिदोहन हो रहा है।⁵

(ब) जिले के पानी में भारी तत्व : एक ओर जिले के बांध सूख गये हैं तो दूसरी ओर कुछ बांधों और तालाबों का पानी जहरीला हो गया है। उद्योगों के प्रदूषित जल ने इन बांधों का पानी इतना जहरीला कर दिया है कि वह मवेशियों और सिंचाई के लायक भी नहीं रह गया है। जिले की बढ़ती जनसंख्या एवं विविध कार्यों में जल के उपयोग के कारण भूमिगत जल स्तर घटने से जल की गुणवत्ता खतरे में पड़ रही है। वर्तमान में पेयजल की गुणवत्ता में प्राकृतिक प्रदूषकों यथा फ्लोराइड, नाइट्रेट, क्लोराइड, कीटनाशक व अन्य रासायनिक पदार्थों के कारण निरन्तर गिरावट दर्ज की जा रही है। चिन्ता का विषय है कि जिले के अधिकांश क्षेत्र में फ्लोराइड, नाइट्रेट, क्लोराइड व अन्य अवांछनीय तत्वों की मात्रा खतरे की सीमा लांघ चुके हैं।⁶

क्षेत्र की औद्योगिक इकाइयों द्वारा एक बार उपयोग में लिया गया जल भूसतह पर छोड़ दिया जाता है, जो पुनः शोधन कर उपयोग में न लाने पर अन्य जलस्रोतों को भी प्रदूषित कर रहे हैं। अलवर शहर के उद्योगों का अपशिष्ट पानी लगातार एम.आई.ए. के समीप स्थित अग्यार बांध में गिरने से पानी का रंग गुलाबी हो गया है। घातक रसायनों के कारण अब यह पानी इंसान, मवेशी और फसलों की सिंचाई के लिए भी घातक हो गया है। यही स्थिति अन्य औद्योगिक शहरों एवं नगरों के जल की है। जिला प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अनुसार बांध के पानी में बायोलॉजिकल कैमिकल्स की मात्रा अब अस्सी से भी ज्यादा हो चुकी है, जबकि सामान्य स्थिति में ये आंकड़ा तीन फीसदी को पार नहीं करना चाहिए। इसी तरह इस बांध के पानी में मौजूद **कैमिकल सीओडी** अपशिष्ट पदार्थों के लगातार पहुँचने के कारण **376 मि.ग्रा. प्रति लीटर** को पार कर चुका है। पानी में सी.ओ.डी की उपलब्धता किसी भी सूरत में नहीं होनी चाहिए। प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड अलवर की ओर से किये गये सैपल की रिपोर्ट के नतीजों के बाद अग्यार बांध के पानी के उपयोग पर पाबंदी लगा दी गई है। जिले का भू-जल



इतना प्रदूषित हो चुका है कि अब वह धीमा जहर बन गया है। भू-जल स्तर के तेज गति से गिरने के कारण पानी में घातक तत्व निर्धारित मापदण्डों से अधिक पाये गए हैं।

प्रथम-खण्ड के जल में भारी तत्वों की मात्रा (2010-11)

क्र. सं.	तहसील	चयनित गांव	पी.एच.	इं.सी.	टीडीएस 2000 मी.गा.से अधिक	क्लोराइड 200 मी.गा.से अधिक	फ्लोराइड 1.5 मी.गा.से अधिक	नाइट्रेट 45 मी.गा.से अधिक
1.	बहरोड़	मांचल	7.8	1400	1230	360	0.5	42
		बर्डोद	7.7	2000	2300	690	2.2	50
		इस्माइलपुर	8.8	740	4500	1360	2.1	45
		हरसौरा	7.7	910	2650	800	2.5	250
2.	बानसूर	नाथूसर	7.8	940	2100	630	2.0	75
		टोडी	7.1	1060	810	260	0.5	90
3.	कोटकासिम	जमालपुर	7.8	1570	2200	870	2.4	55
		मीरजापुर	7.3	1460	2300	980	1.5	75
		हरसौली	7.0	1180	680	190	2.5	48
4.	मुण्डावर	बीजवाड़	7.7	2900	1750	540	1.0	40
		चांदपुर	8.1	3000	2200	670	1.5	125
		जिंदोली	7.5	1680	2800	850	0.5	123
5.	तिजारा	शाहपुरा	8.4	1210	1800	540	1.5	35
		खुशखेड़ा	8.2	740	4650	1380	2.6	95
		गोठड़ा	7.6	450	300	90	2.8	25

स्रोत : कार्यालय कनिष्ठ रसायनज्ञ, जल विश्लेषण प्रयोगशाला, अलवर



द्वितीय-खण्ड के जल में भारी तत्वों की मात्रा (2010-11)

क्र. सं.	तहसील	चयनित गांव	पी.एच.	ई.सी.	टीडीएस 2000 मी.गा.से अधिक	क्लोराइड 200 मी.गा.से अधिक	फ्लोराइड 1.5 मी.गा.से अधिक	नाइट्रेट 45 मी.गा.से अधिक
1.	अलवर	दीवाकरी	7.2	1400	3900	1170	0.5	42
		उमरैण	7.0	1440	350	100	0.5	52
		अचलपुरी	7.7	2000	3000	960	0.5	32
2.	किशनगढ़बास	मोटूका	7.3	1330	2070	620	2.8	39
		घासौली	7.5	1950	2200	700	2.6	49
		इस्लामपुर	7.3	1330	2350	730	2	249
		मुबारिकपुर	7.8	2300	490	150	2.7	50
3.	रामगढ़	नौगांवा	7.1	5400	1290	380	1	327
		मिल्कपुर	7.4	2200	1450	440	2.4	157

स्रोत : कार्यालय कनिष्ठ रसायनज्ञ, जल विश्लेषण प्रयोगशाला, अलवर

तृतीय-खण्ड के जल में भारी तत्वों की मात्रा (2010-11)

क्र. सं.	तहसील	चयनित गांव	पी.एच.	ई.सी.	टीडीएस 2000 मी.गा.से अधिक	क्लोराइड 200 मी.गा.से अधिक	फ्लोराइड 1.5 मी.गा.से अधिक	नाइट्रेट 45 मी.गा.से अधिक
1.	कटूमर	बडौदाकान	7.7	4600	2990	900	1.5	45
		मुंडिया	7.6	5300	1290	390	2.6	43
		घोसराना	7.8	4400	2870	850	1.5	35
2.	लक्ष्मणगढ़	नसवारी	7.8	2400	2600	770	2.5	79
		बडौदा मेव	7.2	7000	490	140	0.5	113



		दीवली	7.7	9500	1400	450	2.4	108
3.	राजगढ़	टहला	7.8	520	900	280	1.0	126
		थानाराजाजी	7.2	2100	750	250	1.0	120
		माचाड़ी	7.0	1220	2250	690	2.3	35
4.	थानागाजी	आगर	7.2	690	490	160	0.5	45
		हमीरपुर	7.7	1330	4100	1220	2.5	250
		कालेड	7.8	1750	6500	1960	2.6	240

स्रोत : कार्यालय कनिष्ठ रसायनज्ञ, जल विश्लेषण प्रयोगशाला, अलवर

जिले के भू-जल में फ्लोराइड, नाइट्रेट जैसे खतरनाक तत्व अलग-अलग इलाकों में निर्धारित मानक स्तर से कई गुणा ज्यादा पाये गये हैं। इसके अलावा पानी में टी.डी.एस. की मात्रा भी अपने निर्धारित मानकों से ज्यादा पाया गया है। जिले के कठूमर, रामगढ़, लक्ष्मणगढ़, कोटकासिम, बहरोड़ तथा नीमराणा ब्लॉक में घातक तत्वों (टी.डी.एस., नाइट्रेट व फ्लोराइड) की मात्रा निर्धारित मानक से अधिक पाये गए हैं। इनके अलावा बानसूर, मुण्डावर, किशनगढ़बास ब्लॉक में पानी को प्रदूषित करने वाले तत्व आंशिक रूप में मिले हैं जबकि अलवर शहर, राजगढ़, थानागाजी, उमरैण, राजगढ़ व रैणी ब्लॉक के पानी में प्रदूषित तत्व निर्धारित मानक से कम पाये गए हैं।⁷

समस्याएँ एवं सुझाव :

अलवर जिले में गत दशकों में बदलें कृषि प्रारूप, औद्योगिकरण एवं नगरीयकरण की प्रक्रियाओं ने पर्यावरण अवनयन को सर्वाधिक गति प्रदान की है। कृषि कार्य के लिए मूलतः भूजल पर ही निर्भर रहना पड़ता है तथा अनेक छोटे-छोटे तालाब एवं मौसमी नदियाँ प्रमुख हैं। इनके उद्गम स्थल को जगह-जगह से जल संग्रह संरचनाएँ (चक डेम) बनाकर अवरोधित कर दिया है। जिले के पहाड़ी क्षेत्र में खनन कार्य के कारण सघन एवं एकाकी पहाड़ियों से वनावरण लगभग समाप्ति की ओर है जिससे यहाँ का पर्यावरण असन्तुलन की ओर बढ़ रहा है इसके अतिरिक्त बढ़ते नगरीकरण और औद्योगिकरण के कारण भी पर्यावरण अवनयन हुआ है।⁸ आज राष्ट्रीय राजधानी में आपूर्ति हेतु सघन कृषि, सब्जियों का उत्पादन एवं पशुपालन व्यवसाय भी बढ़ा है फलस्वरूप वर्तमान में जिला भंयकर जल संकट से ग्रसित है। इस स्थिति को और अधिक बिगडने से बचाने के लिए निम्न सुझाव या विधियों पर कार्य करने होंगे⁹ –



1. भूमिगत जल का विवकपूर्ण उपयोग करना,
2. फव्वारा एवं बूंद-बूंद सिंचाई विधियों का प्रयोग करना,
3. वर्षा जल एवं कृत्रिम भूजल पुनर्भरण के उपाय अपनाना,
4. पारम्परिक जलस्रोतों को पुनर्जीवित करना,
5. खेती में आधुनिक विधियों का प्रयोग करना,
6. जल संरक्षण हेतु सरकारी एवं गैर सरकारी प्रयास करना।

संदर्भ सूचि :-

1. कार्यालय, सर्वे ऑफ इण्डिया, (राजस्थान का एटलस) पश्चिमी वृत्त कार्यालय, जयपुर।
2. जिला सांख्यिकी रूपरेखा (2007 से 2012) जिला अलवर, आर्थिक एवं सांख्यिकीय निदेशालय, जयपुर।
3. राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान परिषद् एवं महानिदेशक कृषि तथा मौसम विज्ञान, नई दिल्ली।
4. केन्द्रीय भू-जल बोर्ड, पश्चिमी क्षेत्र, जयपुर 2009।
5. राजस्थान भू-जल मानचित्रावली, जोधपुर 2003।
6. चांदना पी.डी. एण्ड के. सी. शर्मा (2009) "एनालेसिस ऑफ रेज्यूडियल पेस्टिसाइड इन सरफेस एण्ड ग्राउन्ड वाटर ऑफ सेन्ट्रल अरावली रीजन ऑफ राजस्थान" इन्टरनेशनल जर्नल- बायोसाइन्स रिपोर्टर, 7:15-20।
7. जन स्वास्थ्य अभियान्तिकी विभाग की जल रसायनिज्ञ परीक्षणशाला, अलवर।
8. आर.के. गुर्जर और बी.सी.जाट (2002) संसाधन और पर्यावरण, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
9. सूरजभान (1982) 'मृदा एवं जल संरक्षण' भारतीय कृषि अनुसंधान, नई दिल्ली।