

## अलवर नगरीय क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि एवं जल संसाधन: मूल्यांकन तथा प्रबंधन

रामकृपाल मीना <sup>1</sup>, केशव देव मीना <sup>2</sup>

<sup>1, 2</sup> सह आचार्य, भूगोल, स्व. श्री राजेश पायलेट, राजकीय महाविद्यालय, बांदीकुई, दौसा, राजस्थान, भारत

### सारांश

जल के बिना जीवन संभव नहीं है, विश्व की प्रमुख प्राचीन सभ्यताओं का जन्म जलीय प्रचुरता वाले क्षेत्रों में हुआ है, वर्तमान में तीव्र जनसंख्या वृद्धि, तीव्र नगरीयकरण, औद्योगीकरण एवं जलवायु परिवर्तन के कारण जल संसाधन की मात्रा, गुणवत्ता दोनों में तीव्र गिरावट दर्ज की गई है। अध्ययन क्षेत्र भी अतिदोहन क्षेत्र (Over exploited Zone) की सूची में आता है। पिछले तीन दशकों (1991–2011) में कुल नगरीय जनसंख्या में क्रमशः 44.10, 26.68 तथा 34.60 वृद्धि दर्ज की गई है। लेकिन उसकी तुलना में जल संसाधन की मात्रा में गिरावट के कारण जल प्रबंधन अति आवश्यक हो जाता है।

**मूल शब्द:** जनसंख्या वृद्धि, नगरीयकरण, भूजल स्तर, संभाव्यताएँ

### प्रस्तावना: शोध उद्देश्य

- (1) जनसंख्या एवं जल संसाधन का तुलनात्मक अभिज्ञान
- (2) भविष्य के संदर्भ में जल संसाधन की उपलब्धता का ज्ञान प्राप्त करना।

### परिकल्पनाएँ

- (1) परम्परागत जलीय स्रोतों का विनाश हो रहा है।
- (2) भूजल स्तर में गिरावट आयी है, तथा जल संकट की स्थिति बनी हुयी है।

**शोध अध्ययन विधि :-** द्वितीयक आंकड़ों के प्रयोग द्वारा समस्या का विश्लेषण किया जाएगा तथा समाधान हेतु सुझाव प्रस्तुत किये जायेंगे।

**राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र :-** अलवर नगरीय क्षेत्र भी राष्ट्रीय योजना क्षेत्र (NCR) का भाग है, यहाँ भविष्य में तीव्र नगरीयकरण की सम्भावनाएँ हैं, अतः जल संसाधन पर दबाव बढ़ेगा।

**अध्ययन क्षेत्र :-** अध्ययन क्षेत्र राजस्थान के उत्तर पूर्व में स्थित है, जिसका विस्तार 27°30' उत्तरी अक्षांश से 27°36' उत्तरी अक्षांश तथा देशान्तरीय विस्तार 76°35' पूर्व से 76°45' पूर्व देशान्तरों के मध्य है। इसकी समुद्रतल से ऊँचाई 268 मीटर है। 50 वार्डों के अलावा बेलाका, भूगौर, दिवाकरी तथा मन्नाका भी इसमें शामिल है।

वर्ष-2011 तक कुल नगरीयकृत क्षेत्र 58.07 वर्ग किमी. है यह राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 8 व दिल्ली-अहमदाबाद तथा जयपुर-इलाहाबाद रेलमार्ग पर बसा हुआ है। वर्ष-2011 के अनुसार यहाँ कुल जनसंख्या 381400 रही है, तथा जनसंख्या वृद्धि दर 34.60 रही है।

### अलवर नगरीय क्षेत्र जनसंख्या आकलन (1971–2031)

क्र. स.	वर्ष	जनसंख्या	वृद्धि दर प्रतिशत
1.	1971	100378	---
2.	1981	145795	45.24
3.	1991	210146	44.10
4.	2001	266203	26.68
5.	2011	381400	34.60
6.	2021	535000	40.27
7.	2031	760000	42.05

**नोट:** विद्यमान नगरीयकृत क्षेत्र में ग्रामीण आबादी को शामिल किया गया है।

यहाँ स्पष्ट करना आवश्यक है, कि गत 2 दशकों में अलवर शहरी क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि दर में तो कमी आयी है, लेकिन अलवर नगरीय क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि निरन्तर बढ़ रही है। भविष्य में दिल्ली से बढ़ती यातायात सुविधाओं के कारण यहाँ तीव्र नगरीयकरण की सम्भावनाएँ हैं। अधिक जनसंख्या हेतु आवश्यक वस्तुओं की पूर्ति हेतु उद्योगों की संख्या भी बढ़ेगी। जिसके प्रभाव क्षेत्रीय भूजल स्तर पर पड़ेगा, वर्तमान में भी यहाँ भूजल स्तर में तीव्र गिरावट के साथ जलीय गुणवत्ता में भी गिरावट दर्ज की गई है।

**भूजल स्तर :-** मांग की अधिकता तथा लगातार वर्षा की मात्रा में कमी के कारण भूजल स्तर में तेजी से गिरावट आ रही है, जिसे निम्न सारणी द्वारा समझा जा सकता है-

क्र. स.	वर्ष	भूजल स्तर
1.	1984	2 से 10 मीटर
2.	1994	12 से 18 मीटर
3.	2004	18 से 28 मीटर
4.	2015	13 से 43.52 मीटर

**जल की गुणवत्ता :-** केन्द्रीय भूजल बोर्ड की वर्ष-2006 तथा जुलाई-2017 की रिपोर्ट के अनुसार यह बताया गया है, कि क्षेत्र में नगरीयकरण तथा घरेलू तथा औद्योगिक क्षेत्रों से निकले गन्दे जल तथा कृषि में रासायनिक खादों की अधिकता के कारण भूमिगत जल में नाइट्रेट तथा लोहा तत्वों की अधिकता देखी गई है।

**वर्तमान में शहरी क्षेत्र में वितरित किये जा रहे जल की मात्रा एवं जल संकट:-**

वर्ष-2012 में अलवर शहर में PHED द्वारा कुल 183 ट्यूबवैलो द्वारा पेयजल की व्यवस्था की गई जिनकी प्रतिदिन की उत्पादन क्षमता 31 एमएलडी थी परन्तु भूमिगत जल गिरावट के कारण यहाँ केवल 26.8 MLD जल ही उक्त स्रोतों से उपलब्ध हो पाया था। शहर के बाहर कृषि भूमि पर बसी कॉलोनियों में पेयजल समस्या अधिक है, दिन में 1 से 2 घंटे ही जल उपलब्धता रहती है, ग्रीष्म ऋतु में जल संकट की स्थिति रहती है तथा कई कॉलोनियों के लोगो द्वारा जलदाय विभाग का घेराव जैस परिदृश्य आम बात रहती है। जलदाय विभाग द्वारा कुछ टैंकरों की व्यवस्था भी की गई है, लेकिन निजी संचालकों द्वारा लगभग 100-200 टैंकर शहर में पानी सप्लाई हेतु चलाये जाते हैं, ये टैंकर जलदाय विभाग में रजिस्टर्ड नहीं हैं, अतः कोई राजस्व नहीं चुकाते एक तरफ कृषि कनेक्शनों के लिए लगाये गये बौरवेलो से अथवा PHED की लाइनों से पानी चोरी कर शहर में लाखों लीटर जल प्रतिदिन वितरित करते हैं, ये 500 से 600 रु. प्रति टैंकर तक वसूलते हैं।

इससे शहरी जल वितरण तंत्र गडबड़ा गया है, पानी के कनेक्शन वाले उपभोक्ता जल से वंचित रह रहे हैं, तथा अवैध एवं अनियोजित तरीके से जल दोहन बढ़ रहा है।

**NCRA योजना 2017 :-** उक्त योजना को अमृत योजना के अन्तर्गत शहर में पेयजल व्यवस्था के सद्दीकरण हेतु लाया गया था, लेकिन इसके पूर्ण होने पश्चात् भी शहर में पेयजल की समस्या का स्थायी समाधान नहीं हो पाया है।

बढ़ती गहराई के कारण कुएं तथा हैण्डपम्प सूख चुके हैं, तथा 300-400 मीटर गहराई के बौरवेलों से भूमिगत जल निकाला जा रहा है। इनसे भी नगरीय क्षेत्र में पर्याप्त जलापूर्ति नहीं हो पा रही है।

**नगरीय क्षेत्र में पेयजल के सम्भावित स्रोत**

- 1. सीलीसेढ़ झील :-** अलवर शहर से लगभग 12 किमी. दूर स्थित यह एक प्राकृतिक झील है। यह अरावली की पहाड़ियों की गोद में स्थित है इसका क्षेत्रफल 8 वर्ग किमी. है। यहाँ वर्षा ऋतु में रूपारेल की सहायक नदी तथा अरावली पहाड़ियों का जल संग्रहीत होता है। NCR योजना के तहत यहाँ से पाइपलाइन द्वारा पेयजल अलवर को पहुँचाना प्रस्तावित था इसके लिए तलहटी में 14 बोरवैल लगाये जाने थे लेकिन स्थानीय ग्रामीणों के विरोध के कारण यह कार्य सम्भव नहीं हो पाया लेकिन भविष्य में शहर में पेयजल सप्लाई का महत्वपूर्ण स्रोत बन सकता है।
- 2. जयसमन्द झील:-** अलवर के दक्षिण में 6 किमी. दूर लिवारी गाँव के पास 4790 हैक्टेयर में फैली कृत्रिम झील है, वर्तमान में यह स्थान अतिक्रमण का शिकार है, अधिकांश भाग पर

खेती की जा रही है, यहाँ भविष्य में चम्बल पेयजल परियोजना का जल संग्रहण केन्द्र बनाया जा सकता है।

- 3. चम्बल पेयजल जलापूर्ति प्रोजेक्ट :-** अलवर, भरतपुर, धौलपुर की 1.4 करोड़ जनता को पेयजल आपूर्ति के लिए सम्भावित प्रोजेक्ट जिसमें 1132 करोड़ रुपये व्यय की सम्भावना है। इसके लिए वर्ष-2019 में राजस्थान सरकार द्वारा बजट आवंटित किया गया है। आगामी 10 वर्षों में इसके पूरा होने की उम्मीद है।
- 4. नगरीय सीमा में नये ट्यूबवैलों की स्थापना एवं अन्य उपाय :-** वर्तमान में शहरी सीमा से बाहर कृषि भूमि पर सिंचाई हेतु भूमिगत जल तेजी से निकाला जा रहा है यहाँ फव्वारा सिंचाई को अनिवार्य किया जाए तथा जल माफिया पर कड़ी कार्यवाही की जाये, ताकि अवैध दोहन रोका जा सके। इसके अलावा जलदाय विभाग द्वारा नये ट्यूबवैल भी खुदवाये जाने आवश्यक है।
- 5. वर्षा जल का संग्रहण :-** रेनवाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम को सभी कार्यालयों में अनिवार्य किया जावे
- 6. ठोस कचरा प्रबंधन पर जोर दिया जाए।**
- 7. सीवरेज व्यवस्था को मजबूत किया जावे।**

**नगरीय क्षेत्र की जनसंख्या तथा जल संसाधन**

2011 की जनसंख्या अनुसार अलवर नगर की जनसंख्या 341383 है तथा जलदाय विभाग द्वारा 2012 में लगभग 26.8 MLD जल प्रतिदिन वितरित किया जाता था इस जनसंख्या के अनुसार प्रत्येक व्यक्ति को 78 लीटर जल प्रतिदिन प्राप्त हो रहा था जबकि सामान्य नियमों के अनुसार 135 लीटर जल प्रतिदिन प्रतिव्यक्ति को प्राप्त होना चाहिए लेकिन ऐसा नहीं हो पा रहा है, वही वर्ष-2021 में नगरीय क्षेत्र की कुल जनसंख्या 535000 सम्भावित है, इसके लिए 72.22 MLD पानी की दैनिक रूप से आवश्यकता होगी वही जलदाय विभाग द्वारा जनवरी-2020 तक कुल 43 MLD जल उत्पादन की क्षमता विकसित की गई है। वास्तविक रूप में इतना जल वर्तमान शहरी क्षेत्र में भी सप्लाई नहीं हो पा रहा है, इसीलिए इस दिशा में सुझाये गये उपरोक्त उपाय जल प्रबंधन में सहायक सिद्ध हो सकते हैं।

**संदर्भ सूची**

1. जिला जनगणना प्रतिवेदन, 2011
2. जिला सांख्यिकीय रूपरेखा, 2012,2015
3. भल्ला, एल आर, राजस्थान का भूगोल, पंचशील प्रकाशन, जयपुर 2012
4. संसाधन एवं पर्यावरण, डॉ वी पी राव, वसुन्धरा प्रकाशन गोरखपुर, UP
5. केन्द्रीय भूजल बोर्ड पश्चिमी क्षेत्र, माइक्रो लेबल स्टडीज, भूमिगत जल संसाधन परिदृश्य, अलवर नगरीय क्षेत्र, जुलाई, 2006
6. ड्राफ्ट मास्टर प्लान रिपोर्ट, 2031 अलवर
7. केन्द्रीय भूजल बोर्ड रिपोर्ट, 2013, 2017
8. गौतम अलका:- आर्थिक भूगोल के मूल तत्व, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, 2012
9. कारनाथ के आर:- जियोलाजी एण्ड ग्राऊण्डवाटर कण्डीशन इन पार्ट ऑफ अलवर वैली, राजस्थान, 1967