

## GROUNDWATER DEPLETION AND ITS IMPACT ON AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE ALWAR DISTRICT OF RAJASTHAN

Bhanwar Lal Karela<sup>1\*</sup>, Rajesh Kumar Meena<sup>2</sup> and Ashok Kumar Meena<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Research scholar, Department of Geography, Govt. Dungar College, Bikaner

(Affiliated to Maharaja Ganga Singh University Bikaner (Rajasthan))

<sup>2,3</sup>Research scholar, Dept. of Geography, Govt. Lohia College, Churu

(Affiliated to Maharaja Ganga Singh University Bikaner (Rajasthan))

E-mail: <sup>1</sup>bhanwarkarela8@gmail.com

### ABSTRACT

The Indian state of Rajasthan contains the district of Alwar. It is located in Rajasthan's Mewat region. The National Capital Region encompasses the area because of its closeness to Delhi. About 160 kilometres outside of Rajasthan's main city of Jaipur, the state capital. One of the Aravalli Hills, Alwar is located in the centre of the township. Water is a precious gift from nature, and it is essential to the survival of all living things. Because of the overuse of this natural resource and the little rainfall, we are now facing a water shortage. Rajasthan is India's biggest state. The state's limited supply and paucity of surface water necessitates the use of ground water for 90% of drinking water schemes and 60% of irrigation projects. From the outset, our predecessors were aware of the significance of water in the state and took great measures to regulate it. Our family had been gathering rainwater for decades until the state government took over drinking water management 40-50 years ago. As a result, we lost sight of the importance of this water and stopped collecting it. As a consequence of indiscriminate groundwater extraction and decreased recharge from rains, the state's groundwater level began quickly declining. Due to population development, urbanisation, and industrialization, the quantity of drinking water accessible to each person is diminishing, resulting in an increase in the demand on the water resources. Even as water use rises, pollution and adulteration are degrading the quality of the water resources that are being utilised to meet that demand. At the same time, groundwater levels are quickly depleting. When water is scarce, it is critical to save it as quickly as possible.

अलवर भारत के राजस्थान प्रान्त का एक जिला है। यह नगर राजस्थान के मेवात अंचल के अंतर्गत आता है। दिल्ली के निकट होने के कारण यह राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में शामिल है। राजस्थान की राजधानी जयपुर से करीब 160 किमी. की दूरी पर है। अलवर अरावली की पहाड़ियों के मध्य में बसा है। जल प्रकृति की अमूल्य देन है और जीव मात्र का अस्तित्व इसी पर टिका है। समय के बदलाव के साथ इस प्राकृतिक संसाधन का अत्यधिक दोहन होना तथा वर्षा की कमी से प्रदेश में जल संकट के हालात सामने आ रहे हैं।

राजस्थान देश का सबसे बड़ा राज्य है। राज्य में सतही जल की कम उपलब्धता एवं कमी के कारण पीने के पानी की लगभग 90 प्रतिशत योजनाएं एवं 60 प्रतिशत सिंचाई कार्य भूजल पर आधारित हैं। प्रदेश में हमारे पूर्वज जल का महत्व समझते थे एवं प्रारम्भ से ही सुदृढ़ जल प्रबंधन कर रहे थे। विगत 40-50 वर्षों से जब से राज्य सरकार ने पेयजल प्रबंधन की जिम्मेदारी ली एवं यह जल बहुत कम मूल्य पर बिना श्रम किये मिलने लगा, हम इसका महत्व भूल गये एवं वर्षा जल संचयन जोकि हमारे पूर्वज वर्षों से कर रहे थे वह भी बन्द कर दिया। इसके साथ ही भूजल की अंधाधुंध निकासी तथा वर्षाजल से भूजल पुनर्भरण में गिरावट के परिणामस्वरूप प्रदेश की भूजल स्तर तेजी से गिरने लगा।

जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण तथा औद्योगिकीकरण के कारण प्रति व्यक्ति के लिये उपलब्ध पेयजल की मात्रा लगातार कम हो रही है जिससे उपलब्ध जल संसाधनों पर दबाव बढ़ता जा रहा है। जहाँ एक ओर पानी की मांग लगातार बढ़ रही है वहीं दूसरी ओर प्रदूषण और मिलावट के कारण उपयोग किये जाने वाले जल संसाधनों की गुणवत्ता तेजी से घट रही है। साथ ही भूमिगत जल का स्तर तेजी से गिरता जा रहा है। ऐसी परिस्थितियों में पानी की कमी की पूर्ति करने के लिये आज जल संरक्षण की नितान्त आवश्यकता है।

**Keywords:** Chief Minister's Jal Swavalamban Abhiyan, Eastern Canal Project, Irrigation Department's effort to save dam, Groundwater conservation and rain water conservation, Water resources, Ground water situation in Rajasthan, Ground water situation in Alwar, Efforts towards water conservation in Alwar district.

**शब्द कुंजी:** मुख्यमंत्री जल स्वावलंबन अभियान, पूर्वी नहर प्रोजेक्ट, सिंचाई विभाग का बांध बचाने का प्रयास, भूजल संरक्षण एवं वर्षा जल संरक्षण, जल संसाधन, राजस्थान में भूजल स्थिति, अलवर में भूजल स्थिति, अलवर जिले में जल संरक्षण की दिशा में प्रयास।

### अध्ययन क्षेत्र

अलवर भारत के राजस्थान प्रान्त का एक शहर है। यह नगर राजस्थान के मेवात अंचल के अंतर्गत आता है।

दिल्ली के निकट होने के कारण यह राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में शामिल है। राजस्थान की राजधानी जयपुर से करीब 160 किमी. की दूरी पर है। अलवर अरावली की पहाड़ियों के मध्य में बसा है। अलवर का प्राचीन नाम

'शाल्वपुर' था। चारदीवारी और खाई से घिरे इस शहर में एक पर्वतश्रेणी की पृष्ठभूमि के सामने शंक्वाकार छन्द की पहाड़ी पर स्थित बाला किला इसकी विशिष्टता है। 1775 में इसे अलवर रजवाड़े की राजधानी बनाया गया था। वर्तमान में अलवर राजस्थान का महत्वपूर्ण औद्योगिक नगर है तथा आठवां बड़ा नगर है। अलवर को राजस्थान का सिंह द्वार भी कहते हैं।

अलवर जिले में 12 उपखण्ड तथा 12 तहसीलें पूर्व की है तथा नीमरणा एवं रैणी को उपखण्ड एवं तहसील घोषित किया है। इसके अलावा मालाखेड़ा व गोविन्दगढ़ भी तहसीलें बना दी गई हैं। इस प्रकार वर्तमान में अलवर जिले में कुल 14 उपखण्ड एवं 16 तहसीलें हैं। विपुल प्राकृतिक सम्पदा उपजाऊ अपना महत्व रखता है। जिले के उत्तरी मध्य भाग को राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र में सम्मिलित किये जाने के कारण इसका अधिक महत्व बढ़ जाता है।

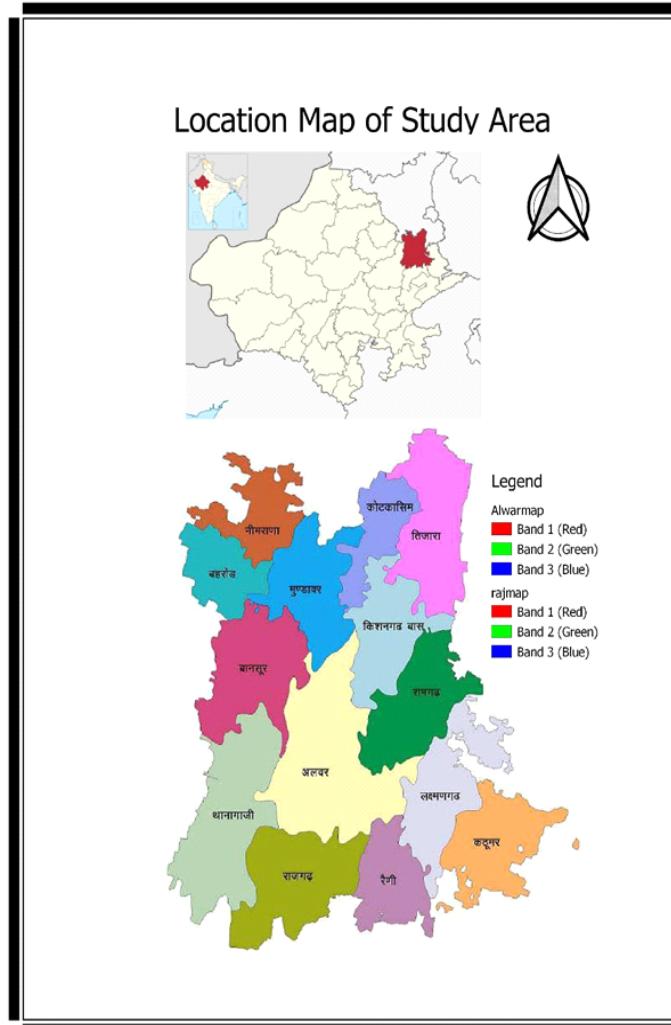
### भौगोलिक स्थिति

जिला अलवर राजस्थान के उत्तर पूर्व में 27 डिग्री 4 मिनट से 28 डिग्री 4 मिनट उत्तरी अक्षांश तथा 67 डिग्री

4 मिनट से 77 डिग्री 13 मिनट पूर्वी देशान्तर के मध्य अरावली पर्वत मालाओं की श्रृंखलाओं में स्थित है। आकार में अच्छा खासा चतुर्भुजाकार है। जिले की सीमायें पूर्व में भरतपुर पश्चिम में जयपुर दक्षिण में जयपुर, दौसा, जिला तथा उत्तर में हरियाणा राज्य से घिरी हुई है।

### क्षेत्रफल व भौतिक स्वरूप

जनगणना 2011 के अनुसार जिले का कुल भौगोलिक क्षेत्रफल 8380 वर्ग किमी. है। जो राजस्थान के भौगोलिक क्षेत्रफल का 2.45 प्रतिशत है। क्षेत्रफल की दृष्टि से जिले की आकृति लगभग बीकानेर है जो जिले के दक्षिणी पश्चिमी भागों में मुख्य अरावली श्रेणियों की निरन्तरता बनाये रखते हुए घाटियों के ऊँचे पठारों के रूप में विद्यमान है। जिले के मध्य भाग में उत्तर से दक्षिण की ओर अरावली पहाड़ियों की ऊँचाई 456 मीटर से 700 मीटर है। जिले का यह भू-भाग जंगलों से परिपूर्ण है। जिले का पश्चिमी भाग रेतीला है जबकि मध्य भाग में पर्वतीय तथा पठारी भू-भाग है।



शोध कार्य हेतु अध्ययन क्षेत्र (अलवर)

## परिचय

जल संसाधन पानी के वह स्रोत है जो मानव के लिए उपयोगी हो या जिनके उपयोग की संभावना हो। पानी के उपयोगों में शामिल है कृषि, औद्योगिक, घरेलू, मनोरंजन हेतु और पर्यावरणीय गतिविधियों में। वस्तुतः इन सभी मानवीय उपयोगों में से ज्यादातर में ताजे जल की आवश्यकता होती है। पृथ्वी पर पानी की कुल उपलब्ध मात्रा अथवा भण्डार को जलमण्डल कहते हैं। पृथ्वी के इस जलमण्डल का 97.5% भाग समुद्रों में खारे जल के रूप में है और केवल 2.5% ही मीठा पानी है, उसका भी दो तिहाई हिस्सा हिमनद और ध्रुवीय क्षेत्रों में हिम चादरों और हिम टोपियों के रूप में जमा है। शेष पिघला हुआ मीठा पानी मुख्यतः जल के रूप में पाया जाता है, जिस का केवल एक छोटा सा भाग भूमि के ऊपर धरातलीय जल के रूप में या हवा में वायुमण्डलीय जल के रूप में है।

## जल संसाधन

जल संसाधन पानी के वह स्रोत है जो मानव जाति के लिये उपयोगी हैं या जिनके उपयोग में आने की सम्भावना है। पूरे विश्व में धरती का लगभग तीन चौथाई भाग जल से घिरा हुआ है किन्तु इसमें से 97% पानी खारा है जो पीने योग्य नहीं है, पीने योग्य पानी की मात्रा सिर्फ 3% है। इसमें भी 2% पानी ग्लेशियर एवं बर्फ के रूप में है। इस प्रकार सही मायने में मात्र 1% पानी ही मानव के उपयोग हेतु उपलब्ध है। जल के स्रोतों को हम तीन भागों में विभाजित कर सकते हैं –

1. धरातल के ऊपर से प्राप्त जल – यह बारिश का जल है जो शुद्ध होता है किन्तु सतर्कता ना रखने पर जीवन पर आते-आते इसमें कई प्रकार की अशुद्धियाँ घुलने का डर रहता है।
2. धरातलीय जल – नदी, तालाब, झील, झरने आदि धरातलीय जल के प्रकार हैं।
3. अन्तः धरातलीय जल – कच्चे तथा पके कुएं, बावड़ी, बोरिंग आदि।

## राजस्थान की भूजल स्थिति

जल प्रकृति की अमूल्य देन है और जीव मात्र का अस्तित्व इसी पर टिका है। समय के बदलाव के साथ इस प्राकृतिक संसाधन का अत्यधिक दोहन होना तथा वर्षा की कमी से प्रदेश में जल संकट के हालात सामने आ रहे हैं। राजस्थान देश का सबसे बड़ा राज्य है। राज्य में सतही जल की कम उपलब्धता एवं कमी के कारण पीने के पानी की लगभग 90 प्रतिशत योजनाएँ एवं 60 प्रतिशत सिंचाई कार्य भूजल पर आधारित है। प्रदेश में हमारे पूर्वज जल का महत्व समझते थे एवं प्रारम्भ से ही सुदृढ़ जल प्रबन्धन कर रहे थे। विगत 40-50 वर्षों से जब से राज्य सरकार ने पेयजल प्रबन्धन की जिम्मेदारी ली एवं यह जल बहुत कम मूल्य पर बिना श्रम किये

मिलने लगा, हम इसका महत्व भूल गये एवं वर्षाजल संचयन जो कि हमारे पूर्वज वर्षों से कर रहे थे वह भी बन्द कर दिया। इसके साथ ही भूजल की अंधाधुंध निकासी तथा वर्षाजल से भूजल पुनर्भरण में गिरावट के परिणामस्वरूप प्रदेश की भूजल स्तर तेजी से गिरने लगा। राज्य के पिछले वर्षों की भूजल स्थिति इंगित करती है कि हम किस प्रकार गम्भीर भूजल संकट की तरफ बढ़ रहे हैं। जहां वर्ष 1984 में 86 प्रतिशत क्षेत्र सुरक्षित श्रेणी में आते थे वहीं वर्तमान में मात्र 13 प्रतिशत क्षेत्र ही सुरक्षित श्रेणी में आते हैं। वर्तमान में 237 में से 198 ब्लॉक्स डार्क श्रेणी में है।

## अलवर जिले की भू-जल स्थिति

1. सामान्य तौर पर ऐसा मानते हैं कि भूमि के नीचे पाताल में अथाह भूजल है। यह भ्रम है। भूजल का एकमात्र स्रोत वर्षाजल है। जितनी वर्षा होती है उसका 12 से 15 प्रतिशत जल ही धरती में जाता है एवं हमें भूजल के रूप में उपलब्ध होता है। चट्टानी क्षेत्रों में तो भूमि के नीचे जाने वाले वर्षा जल की मात्रा 12 प्रतिशत से भी कम होती है।
2. अलवर जिले का कुल क्षेत्रफल 8720.46 वर्ग किलोमीटर है एवं सामान्य वार्षिक वर्षा 629.25 मिलीमीटर है। रेतीले क्षेत्रों में वार्षिक वर्षा का लगभग 12 प्रतिशत एवं चट्टानी क्षेत्रों में 7 प्रतिशत जल ही भूमि में जाता है जिससे लगभग 794.82 मिलियन घनमीटर भूजल जमा होता है। लेकिन इसके विरुद्ध 1323.87 मिलियन घनमीटर भूजल का दोहन कर रहे हैं। जिले में लगभग 90 प्रतिशत पेयजल योजनाएं एवं 80 प्रतिशत सिंचाई कार्य भूजल पर आधारित है। सबसे अधिक पानी लगभग 92.65 प्रतिशत कृषि में 7.35 प्रतिशत पेयजल तथा अन्य गतिविधियों में खर्च होता है।
3. अलवर जिले में मुख्य रूप से दो तरह के एक्वीफर (भूजल क्षेत्र) हैं – रेतीले क्षेत्र 5613.07 वर्ग किलोमीटर, चट्टानी क्षेत्र 1212.74 वर्ग किलोमीटर एवं 376.40 वर्ग किलोमीटर खारे पानी का क्षेत्र है।
4. जब क्षेत्र में उपलब्ध होने वाले भूजल का 100 प्रतिशत से अधिक दोहन किया जाये यानि वर्षाजल से पुनर्भरित भूजल के अलावा पूर्वजों द्वारा अनंत वर्षों से संचित किये भूजल धन में से भी भूजल का दोहन किया तो क्षेत्र अति-दोहित (डार्क) श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है, अर्थात् इस क्षेत्र में भूजल का अतिदोहन हो रहा है।
5. जिले में वर्ष 1998 में भूजल दोहन 98.68 प्रतिशत था जो वर्तमान में बढ़कर 166.56 प्रतिशत हो गया है एवं यह जिला अतिदोहित श्रेणी में वर्गीकृत है।

## जल संरक्षण की आवश्यकता क्यों है?

जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण तथा औद्योगिकीकरण के कारण प्रति व्यक्ति के लिये उपलब्ध पेयजल की मात्रा

लगातार कम हो रही है जिससे उपलब्ध जल संसाधनों पर दबाव बढ़ता जा रहा है। जहां एक ओर पानी की मांग लगातार बढ़ रही है वहीं दूसरी ओर प्रदूषण और मिलावट के कारण उपयोग किये जाने वाले जल संसाधनों से गिरता जा रहा है ऐसी परिस्थितियों में पानी की कमी की पूर्ति करने के लिये आज जल संरक्षण की नितान्त आवश्यकता है।

### अलवर जिले में जल संरक्षण की दिशा में प्रयास

प्रदेश को पेयजल संकट से उभारने के लिए शुरू किए गए मुख्यमंत्री जल स्वावलंबन अभियान के प्रशिक्षण, प्रचार-प्रसार पर ही सरकार करीब 18.50 करोड़ की राशि खर्च करेगी। प्रदेश को पेयजल संकट से उभारने के लिए शुरू किए गए मुख्यमंत्री जल स्वावलंबन अभियान के प्रशिक्षण, प्रचार-प्रसार पर ही सरकार करीब 18.50 करोड़ की राशि खर्च करेगी। यह राशि इतनी बड़ी है कि इससे दर्जनों गांवों की पीने के पानी की समस्या को आसानी से निबटाया जा सकता है।

अकेले अलवर जिले का योजना के प्रशासनिक व्यय के लिए करीब 62 लाख 13 हजार 222 रूपए का बजट जारी किया गया है। राज्य सरकार ने प्रदेश में मुख्यमंत्री जल स्वावलंबन अभियान शुरू कर पुराने जल स्रोतों के पुनरोद्धार, नए जल स्रोत तैयार कर पेयजल समस्या के स्थाई निराकरण का बीड़ा उठाया है। बड़े बजट वाली इस योजना के क्रियान्वयन के लिए सरकार ने अरबों रूपए का प्रावधान कर करोड़ों की राशि भामाशाह व दानदाताओं से सीएसआर मद में जुटाने के प्रयास शुरू किए। साथ ही योजना क्रियान्वयन के दौरान प्रशासनिक कामकाज के लिए भी मोटी राशि का प्रावधान किया है।

### प्राथमिकता में हो पेयजल संकट

पुराने जल स्रोतों के पुनरुद्धार व नए जल स्रोत तैयार कर पेयजल संकट के लिए संसाधन जुटाना तो ठीक है, लेकिन योजना के प्रशासनिक कामकाज, प्रचार-प्रसार एवं प्रशिक्षणों के खर्च में कटौती कर बड़ी राशि का उपयोग ग्रामीण क्षेत्रों में व्याप्त पेयजल संकट के निराकरण में करने की जरूरत थी। अलवर जिले में योजना के प्रशासनिक व्यय पर 62 लाख से ज्यादा राशि खर्च की जानी है। इस खर्च में संभावित कटौती कर कई गांवों में हैण्डपंप, सिंगल फेज ट्यूबवैल, पुराने कुओं की खुदाई एवं जल स्रोतों की मरम्मत आदि कराने को प्राथमिकता दी जा सकती थी।

### प्रदेश में 265 नए ट्यूबवैल

अभियान के प्रशासनिक व्यय मद में जारी राशि से बड़ी संख्या में नए पेयजल स्रोत विकसित किए जा सकते हैं। अकेले अलवर को मिले करीब 62 लाख के बजट से विभिन्न गांवों में करीब 10 नए ट्यूबवैल लगाए जा सकते हैं। वहीं प्रदेश को जारी 18.50 करोड़ राशि में 265 ट्यूबवैल लगाए जा सकते हैं। कई किलोमीटर लंबी

पेयजल लाइन बदली या मरम्मत कराई जा सकती है। इतनी बड़ी राशि से नीमराणा की ऐतिहासिक बावड़ी या अन्य किसी पुराने जल स्रोत का जीर्णोद्धार संभव है।

### पूर्वी राजस्थान नहर प्रोजेक्ट

प्रदेश के जयपुर व अलवर सहित 13 जिलों में पेयजल व सिंचाई समस्या को दूर करने के लिए राज्य के दक्षिणी में निकलने वाली नदियों के सरप्लस पानी का उपयोग किया जाएगा। नदियों को जोड़ने की कड़ी में चल रही परिकल्पना के तहत राज्य सरकार ने पूर्वी राजस्थान नहर परियोजना (ईआरसीपी) नामक प्रोजेक्ट तैयार किया है। इसके केन्द्रीय जल आयोग ने प्रोजेक्ट के लिए हाइड्रोलॉजी की सैद्धांतिक मंजूरी दे दी है। इसके लिए तैयार विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) केन्द्रीय जल आयोग के समक्ष पेश कर दी गई है। इस पर 37247.12 करोड़ रूपए की लागत आने की संभावना है।

जल संसाधन मंत्री डॉ. रामप्रताप ने बताया कि राज्य के पूर्वी और दक्षिणी हिस्से में पानी कमी होती जा रही है। इसी को ध्यान में रखते हुए यह परियोजना तैयार की जा रही है। इससे 13 जिले जयपुर, अलवर, झालावाड़, बारां, कोटा, बूंदी, सवाई माधोपुर, अजमेर, टोंक, टोंक, दौसा, करौली, भरतपुर और धौलपुर जिले लाभान्वित होंगे। इनमें पेयजल और लगभग 2.0 लाख हैक्टेयर नए सिंचित क्षेत्र और 0.8 लाख हैक्टेयर विद्यमान सिंचित क्षेत्र में सिंचाई किया जाना प्रस्तावित है।

जल संसाधन मंत्री डॉ. रामप्रताप ने बताया कि मानसून के दौरान पार्वती, कालीसिंध व मेज नदी के सरप्लस पानी को बनास, मोरेल, बाणगंगा, गंभीर और पार्वती नदी में लाया जाएगा। इसके लिए कई स्थानों पर खुली नहर बनेगी और कुछ स्थानों पर टनल भी बनानी पड़ेगी। कुछ क्षेत्र में पानी चंबल नदी के बीच में से लाकर आगे बढ़ाए जाने की योजना है। इसी कड़ी में पानी को अलवर जिले के जयसमंद बांध में लाकर डाला जाएगा।

### सिंचाई विभाग का बांध बचाने का प्रयास

प्रदेश में इस बार अच्छे मानसून की संभावनाओं को लेकर प्रशासन अलर्ट हो गया है, लेकिन अलवर में जलसंसाधन विभाग पुरानी तकनीक पर ही चल रहा है। आलम ये है कि विभाग ने जिले के 25 बांधों की मानसून पूर्व मरम्मत के लिए मात्र 50 हजार रूपए ही बैठते हैं। खास बात ये है कि इसी राशि में विभागीय अधिकारियों को बांधों की ऑयलिंग-ग्रीसिंग भी करानी है। साथ ही बांध को टूटने से भी बचाना है। जबकि विभाग के ज्यादातर बांध जर्जर हालात में हैं। किसी की पाल टूटी पड़ी है, तो किसी का गेट खराब है। इसके बावजूद विभाग सिर्फ कट्टे, रस्सी आदि की निविदा निकाल चैन से बैठा है।

सिंचाई विभाग के बांधों के समीप कई गांव पड़ते हैं। बांध के टूटने अथवा इसके रास्ते में अतिक्रमण से तेज बारिश के दौरान सारा पानी इन सिंचाई विभाग की ही मानें तो रूपारेल व लण्डवा नाले से बारिश के दौरान आने वाले

पानी से बहाला, नंगला बंजीर, बगड़ राजपूत, अग्यारा, सुन्हेड़ा, खुशहरी, टीकरी, मंशीपुर, आलमपुर सहित करीब दो दर्जन गांवों में बाढ़ के भुनगड़ा, खेरी, कीतज्जपुरा, बियाणी, माजरी खोला, पदमाड़ा कला, मुण्डनवाड़ा, मुण्डिया खेड़ा सहित करीब एक दर्ज गांव बाढ़ प्रभावित हो सकते हैं। लक्ष्मणगढ़ कस्बे में लक्ष्मणगढ़ बांध की उपरा का पानी अतिक्रमण के कारण कस्बे से निकलने का रास्ता नहीं होने से बाढ़ ला सकता है।

### जल संरक्षण के छोटे व आसान तरीके

1. घर के लॉन का कच्चा रखें।
2. घर के बाहर सड़कों के किनारे कच्चा रखें अथवा लूज स्टोन पेवमेंट का निर्माण करें।
3. पार्कों में रिचार्ज ट्रेंच बनाई जाये।

### किसानों द्वारा जल संरक्षण के उपाय –

1. फसलों की सिंचाई क्यारी बनाकर करें।
2. सिंचाई की नालियों को पक्का करें।
3. बागवानी की सिंचाई हेतु ड्रिप विधि व फसलों हेतु स्प्रींकलर विधि अपनायें।
4. बगीचों में पानी सुबह ही दे जिससे वाष्पीकरण से होने वाला नुकसान कम किया जा सके।
5. जल की कमी वाले क्षेत्रों में ऐसी फसलें बोये जिसमें कम पानी की आवश्यकता हो।
6. अत्यधिक भूगर्भ जल गिरावट वाले क्षेत्र में फसल चक्र में परिवर्तन कर अधिक जल खपत वाली फसल न उगाई जायें।
7. खेतों की मेड़ों को मजबूत व ऊँचा करके खेत का पानी खेत में रिचार्ज होने दें।

### जल संरक्षण के सरकारी प्रयास

1. 300 वर्गमीटर से अधिक क्षेत्रफल के निजी मकानों एवं 200 वर्गमीटर से अधिक क्षेत्रफल के सरकारी/गैर सरकारी गुप हाउसिंग मकानों, सभी सरकारी इमारतों में रूफ टॉप रेन हार्वेस्टिंग की व्यवस्था करना अनिवार्य किया गया है।
2. जहाँ-जहाँ पर रेन हार्वेस्टिंग की व्यवस्था की गई है उनके प्रभावी अनुरक्षण का कार्य।
3. तालाबों व पोखरों की नियमित डिसिलिटिंग का कार्य।
4. कक्षा 5-6 व अन्य कक्षाओं में रेन वाटर हार्वेस्टिंग विषय को पाठ्यक्रम में सम्मिलित करना।

जल संरक्षण के प्रति सरकारी प्रयासों एवं हमारी जागरूकता ही भू-गर्भ जल के संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं एवं विलुप्त होते भूगर्भ जल स्तर को पुनर्जीवित कर सकता है।

### उद्देश्य

प्रस्तुत शोध पत्र के उद्देश्य इस प्रकार है –

1. अलवर जिले में जल संसाधनों का अध्ययन किया गया है।
2. अलवर जिले में जल संसाधनों की प्रमुख समस्याओं की जानकारी प्रस्तुत की गई है।
3. अलवर जिले में भू-जल संकट के कारण व प्रभाव को स्पष्ट करके संरक्षण के उपाय प्रस्तुत किए गए हैं।
4. जल संरक्षण की दिशा किए गए कार्यों को स्पष्ट किया गया है।

### परिकल्पना

1. अलवर की जलवायु परिस्थितियों के कारण में जल संकट बना रहता है।
2. अलवर जिले के जल संसाधनों में निरन्तर कमी आ रही है।
3. वर्तमान में जल संरक्षण हेतु सरकारी प्रयास किए जा रहे हैं।

### अध्ययन विधि

प्रस्तुत अध्ययन के लिए वैयक्तिक अध्ययन पद्धति का प्रयोग किया गया है जिसमें साक्षात्कार, अवलोकन, डायरी, पत्र, जीवन-इतिहास, प्रलेख आदि का प्रयोग किया गया है। द्वितीय आंकड़ों का संग्रह जिला भूजल विभाग अलवर, सिंचाई विभाग अलवर एवं जिला कलेक्टर कार्यालय अलवर से किया गया है। इस अध्ययन हेतु सामाजिक-ऐतिहासिक उपागम का प्रयोग किया है एवं इसकी प्रकृति विवरणात्मक है।

### निष्कर्ष

वर्तमान जल संकट को देखते हुए देश-विदेश में हर मंच पर जल संरक्षण की चर्चा होने लगी है। विभिन्न सरकारों द्वारा इसके लिये योजनाबद्ध ढंग से काम भी किए जा रहे हैं। परंतु यह एक विश्व व्यापी समस्या है, एक सामाजिक संकट है, इसका समाधान शीघ्रातिशीघ्र करने की आवश्यकता है। इस कार्य को एक सामाजिक अभियान बनाने का समय आ चुका है। इसमें जन-जन का सहयोग अपेक्षित है। जल संकट की समस्या के समाधान के लिये जल संरक्षण ही एकमात्र विकल्प रह जाता है जिससे जल की उपलब्धता की निरंतरता को सुनिश्चित किया जा सकता है।

*जल संरक्षण कीजिए, जल जीवन का सार।*

*जल न रहे यदि जगत में, जीवन है बेकार।।*

यद्यपि उपर्युक्त उपाय पर्याप्त नहीं है तथापि इनके द्वारा जल संरक्षण की दिशा में एक महत्वपूर्ण पहल अवश्य की जा सकती है। यदि समाज का हर एक व्यक्ति अपनी जिम्मेदारी निभाने लगे तो जल संरक्षण को बल मिलेगा। अतः समाज के एक जागरूक अंग होने के नाते हम सबका कर्तव्य है कि जल संरक्षण को हर स्तर पर प्रोत्साहित करें ताकि वर्तमान जल संकट की समस्या का समाधान संभव हो सके।

---

**References**

1. Gupta M. Lal, Water Resources in Rajasthan, Shubhada Publications, Jodhpur.
2. Verma V. Kumar, Water Crisis Problems and Solutions, Aavishkar Publication, Jaipur.
3. Verma V. Kumar, A research work of Ground water study of Alwar district.
4. Public Health Engineering and Ground Water Department, Rajasthan.
5. Chief Minister Jal Swavalamban Abhiyan, Rajasthan.