

# ग्रामीण पेयजल प्रबंधन: सवाईमाधोपुर जिले की बामनवास तहसील के संदर्भ में

Rajeev Kumar Meena<sup>1\*</sup> Dr. Naresh Malik<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Research Scholar, Department of Geography, Rajasthan University, Jaipur, Rajasthan

<sup>2</sup> Assistant Professor, Department of Geography, Rajasthan University, Jaipur

**सारांश:-** जल मानव जीवन के अस्तित्व के प्राथमिक शर्त के रूप में महत्व रखता है। यह बहुमूल्य संसाधन में केवल दैनिक आवश्यकताओं, सामाजिक आर्थिक विकास क्रियाकलापों, पर्यावरण जरूरतों, खाद्य, उर्जा उत्पादन तथा गरीमामय जीवन के लिए महत्वपूर्ण है वरन् कई सांस्कृतिक-धार्मिक रीतियों के संचालन में जल की केन्द्रीय भूमिका होती है। जल के बिना मानव जीवन की कल्पना करना भी असंभव मालूम होता है। परन्तु सभ्यता के तीव्र रफ्तार में मानव ने इस बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधन का इतना दोहन कर लिया है कि अगर पृथ्वी पर पीने योग्य जल न बचे तो क्या होगा? यह आशंका निर्मूल नहीं है, लगातार सूखते नदी, नहर, तालाब, कुएँ, बावडियाँ, प्रदूषित होते नदिय तथा भौम जल, दिनों-दिन जल से संकुचित होता पृथ्वी का गर्भ इस बात के प्रमाण है। प्रायः हर वर्ष ग्रीष्म ऋतु में शहरों, महानगरों में जल की उपलब्धता को लेकर हाहाकार एक आम संकट हो चुका है। पूर्वी राजस्थान के सवाईमाधोपुर जिले की बामनवास तहसील के अध्ययन के दौरान वहाँ की पेयजल संकट की स्थिति का पता चला। गिरते भू-जल स्तर एवं वर्षा की अनियमितता के कारण हैंडपंप, कुएँ, तालाब, बावडियों के सूख जाने एवं फ्लोराइड की समस्या के चलते पेयजल का संकट उत्पन्न हो गया है। ग्रीष्म काल के दौरान इस क्षेत्र में महिलाएं गावों से कई किलोमीटर दूर से पानी लेकर आती हैं एवं कुछ गावों में पानी के टैंकरों के माध्यम से पेयजल की आपूर्ति की जाती है। प्रस्तुत पेपर में मैंने प्रतिचयन विधि का प्रयोग किया है जिसके तहत बामनवास तहसील के गांव-बामनवास, मीणापाड़ा, पीपलाई का चयन कर पेयजल संकट का अध्ययन किया है। बामनवास तहसील जलसंसाधन उपलब्धता की अतिदोहित (डार्क) श्रेणी में वर्गीकृत है एवं फ्लोराइड की गंभीर समस्या के कारण गुणवत्तापूर्ण पेयजल के अभाव के कारण जनजीवन संकट ग्रस्त हो गया है। पेयजल संकट के समाधान हेतु जलसंसाधन के मितव्ययी तरीके से जल का प्रयोग, वर्षाजल संग्रहण, वातावरण व पर्यावरण को जलस्वच्छता व संरक्षण के अनुकूल बनाया जाना चाहिए।

**मुख्य शब्द:-** भूजल संसाधन, पेयजल संकट, जल संरक्षण।

-----X-----

## प्रस्तावना

मानव जीवन की गुणवत्ता सुधारने के प्रयास में स्वच्छ पेयजल की पर्याप्त मात्रा में सुनिश्चित आपूर्ति को बुनियादी घटकों में से एक माना जाता है। स्वच्छ पेयजल की उपलब्धता पानी की समग्र उपलब्धता से (घरेलू एवं अन्य उपयोगी) घनिष्ठ रूप से जुड़ी हुई है व इस तरह इसका असर लोगो के समग्र स्वास्थ्य पर पड़ता है। भारत सहित पूरी दुनिया में लगभग एक अरब ऐसे लोग हैं, जो पानी की अत्यधिक कमी से जूझ रहे हैं और पानी से संबंधित बीमारियों से असमय ही काल कलवित हो रहे हैं। "ग्लोबल एनवायरनमेंट आउटलुक" रिपोर्ट बताती है कि पृथ्वी की एक तिहाई जनसंख्या पानी की कमी की समस्या का

सामना कर रही है इसी रिपोर्ट के अनुसार सन् 2032 तक विश्व की आधी जनसंख्या पानी की भीषण कमी से पीड़ित हो जाएगी। जल की अतिवृष्टि व उसके प्लावन प्रकोप से हर कोई भली-भांति परिचित है किन्तु इसकी कमी किसी जंग का कारण भी बन सकती है। यह सामान्य जन की कल्पना से परे है। पेयजल संकट से भारत भी अछूता नहीं है। शहर तो शहर, ग्रामीण क्षेत्र भी पेयजल के अभाव में घोर संकट ग्रस्त हैं। देश के ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल संकट की बानगी यह है कि गर्मी शुरू होते ही भूजल स्तर में भारी गिरावट के साथ पानी की किल्लत शुरू हो जाती है। वर्तमान में देश के कई क्षेत्रों में भूजल के अतिदोहन के कारण इसका स्तर 50 फीट से भी नीचे गिर गया है। ग्रामीण क्षेत्रों में ग्रीष्म काल के दौरान

टैंकरों के माध्यम से पेयजल पहुंचाया जाता है। पेयजल को लेकर मौहल्ले-मौहल्ले, गांव-गांव, घर-घर में लोगों को आपस में झगड़ते देखा जा सकता है। स्थिति ऐसी हो जाती है कि कहीं-कहीं महिलाओं को मीलों दूर से पसीना बहाते हुए पानी ढोना पड़ता है, तो कहीं सुखे के कारण गांव के गांव खाली होने लगते हैं। प्रस्तुत अध्ययन राजस्थान के सवाईमाधोपुर जिले की बामनवास तहसील के पेयजल संकट के अध्ययन पर आधारित है, जिसमें प्रतिचयन विधि के आधार पर तीन गांव -बामनवास, मीणापाड़ा, पीपलाई का चयन करके वहां की भूजल स्तर की स्थिति का अध्ययन करते हुए दशकीय औसत जल स्तर व उतार-चढ़ाव का अध्ययन एवं पेयजल स्थिति व पेयजल का रासायनिक विश्लेषण किया गया है। बामनवास तहसील के क्षेत्र जलसंसाधन उपलब्धता की अतिदोहिक (डार्क) श्रेणी में वर्गीकृत हैं। भूजल स्तर गिरने वर्षा की अनियमितता के कारण भीषण पेयजल संकट उत्पन्न हो गया है एवं उपलब्ध पेयजल में फ्लोराइड की गंभीर समस्या जो क्षेत्र के 64 प्रतिशत भाग 1.5 पीपीएम, 28 प्रतिशत भाग 1.5-3.0 पीपीएम, 7.2 प्रतिशत भाग 3.0 पीपीएम तक होने के कारण गुणवत्तापूर्ण पेयजल के अभाव में जनजीवन संकट ग्रस्त हो गया है ग्रामीण क्षेत्रों में ग्रीष्म काल के दौरान महिलाएं मीलों दूर कुएं से पानी लेकर आती हैं। सरकार द्वारा कुछ क्षेत्रों में टैंकरों के माध्यम से पेयजल की आपूर्ति की जा रही है एवं पंचायत स्तर पर कुछ गांवों में आर.ओ. प्लांट भी लगाए गए हैं ताकि फ्लोराइड की समस्या का निराकरण हो सके।

### साहित्य अवलोकन

जलसंसाधन मानव के अस्तित्व एवं जीवन निर्वाह की प्रारंभिक शर्त है। सभ्यता के विकास के साथ-साथ संसाधनों का भी विकास हुआ है। मनुष्य संसाधन जुटाने में नई तकनीकों का उपयोग करने लगे हैं। भौगोलिक स्थलाकृति एवं वातावरण संसाधन की मात्रा एवं गुणवत्ता को नियंत्रित करती रही है। प्रस्तुत शोध में साहित्य अवलोकन ग्रामीण क्षेत्र में पेयजल संकट एवं प्रबंधन का अध्ययन करता है। जिसमें जल की मात्रात्मक एवं गुणात्मक कमी के कारण आम जन की जीवनशैली एवं आजीविका के साधनों पर प्रभाव का अध्ययन किया गया है।

किरपिक (Kirpick, 1940) ने न्यूयॉर्क ने जल प्रबंधन के बारे में बताया है कि जल की निरंतर आपूर्ति एवं उच्च गुणवत्ता प्राप्ति हेतु जल संभर एक अच्छा उपाय है।

कार्डर एवं पेन्सर (Carder & Pencer, 1971) ने मृदा एवं जल संरक्षण से संबंधित तकनीकों का उल्लेख किया है तथा

ऑस्ट्रेलिया के संदर्भ में बताया है कि यह देश सबसे सूखा है अतः कृषि उत्पादन, बढ़ाने रोजगार के अवार बढ़ाने के लिए मृदा एवं जल संरक्षण की तकनीकों पर जोर दिया जाना चाहिए।

रेके और क्यूलिस (Racy & Cullis, 1986) ने जल संरक्षण की तकनीकों को बताते हुए कहा है कि वर्षा जल का संग्रहण करना चाहिए तथा शुष्क मौसम में उसका उपभोग करना चाहिए।

वारिश एवं विश्वास (Varise & Biswas, 2006) के अनुसार जल संसाधन का उपयोग एवं वितरण कई कारणों से प्रभावित होता है जिनमें प्रमुख जनसंख्या वृद्धि राजनीतिक बदलाव एवं जल क मांग में परिवर्तन है। घरेलू कृषि एवं उद्योग इनमें अलग-अलग जल की मांग होती है। जल की मांग का सीधा सम्बन्ध औद्योगिकरण एवं जनसंख्या से है। परिणामस्वरूप विकसित एवं विकासशील देशों में जल की व्यवस्था के लिए जनसंख्या वृद्धि चुनौती बन गयी है।

वो (Vo, 2008) ने यह अध्ययन वियतनाम के हु-चि-मिंह शहर के लिए किया था। यह अध्ययन जल व्यवस्था के मुद्दे, चुनौतियों के परिपेक्ष्य के रूप में किया है। इस अध्ययन से यह विदित होता है कि जनसंख्या में वृद्धि एवं नगरीकरण के कारण-भू का काफी दोहन हुआ है। जिसके कारण वर्ष 2001-2006 तक शहर के भू-जल स्तर में 2 से 3 मीटर की गिरावट आई है। इस बात से यह स्पष्ट हो जाता है कि शहरीकरण, भू-जल सम्पदा के लिए एक चुनौती है। इन अध्ययनों से यह ज्ञात होता है कि भविष्य में स्वच्छ पेयजल व्यवस्था, खासतौर से नगरीय क्षेत्रों में जलापूर्ति व्यवस्था एक विश्वव्यापी समस्या के रूप में उभरेगी।

मैथ्यू रोडल (Rodell & Famiglioditti, 2009) ने अपने उपग्रह मानचित्रों के आधार पर भारत में गिरते भू-जल स्तर का अध्ययन किया और बताया कि भारतीय प्रायद्वीप के शुष्क एवं अर्द्धशुष्क प्रदेश खासतौर से राजस्थान, हरियाणा एवं पंजाब के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में वर्ष 2002 से 2008 तक भू-जल स्तर में निरन्तर गिरावट आयी है।

डी पुरुषोत्तम (Purushotam & et. al., 2011) के वर्तमान अध्ययन “पर्यावरण के प्रभाव के कारण भू-जल में गिरावट तथा गुणवत्ता में कमी” में इस बात का उल्लेख किया है कि महेश्वरण जल संभर, आन्ध्रप्रदेश में भू-जल स्तर के गिरावट का मुख्य कारण भू-जल का दोहन, वैज्ञानिक तकनीक का अभाव तथा अव्यवस्थित प्रबंधन रहा है।

समग्र जलप्रबंधन रिपोर्ट 2018 में नीति आयोग द्वारा भारत में गंभीर जल संकट के चेतावनी देते हुए बताया कि इससे

लाखों लोगों का जीवन व रोजगार खतरे में है रिपोर्ट के अनुसार 75% घरों में पीने का स्वच्छ पानी मुहैया नहीं है, 84% ग्रामीण घरों में पाईप से पानी नहीं पहुँचता तथा देश में लगभग 70% पानी पीने लायक नहीं है साथ ही 60 करोड़ लोग पानी की भयंकर कमी से जुड़ा रहे हैं तथा साफ पानी की अनुपलब्धता के कारण लगभग 2 लाख लोग काल-कवलित हो रहे हैं। यह रिपोर्ट समय के साथ साथ बढ़ती विकरालता को भी दर्शाती हैं।

‘हाई एंड डाई: क्लाइमेट चेंज, वाटर एंड द इकॉनोमी’ रिपोर्ट में विश्व बैंक द्वारा बढ़ती जनसंख्या, बढ़ती आय और शहरों के विस्तार से पानी की मांग में भारी बढ़ोतरी के बारे में दर्शाया है साथ ही जल आपूर्ति के अनियमित तथा अनिश्चित रहने की चेतावनी भी दी है। रिपोर्ट में बताया गया है कि भारत में जैसे-जैसे भूजल स्तर नीचे जा रहा है तथा सिंचाई के लिए पानी कम और महंगा हो गया है ऐसे में किसानों में फसल प्रणाली में बदलाव तथा पानी के बेहतर उपयोग के बजाय शहरों की ओर विस्तार का रास्ता चुना है। एतः जल संसाधनों के बेहतर प्रबंधन तथा आवंटन पर बल देते हुए इस बैंक ने स्वच्छ पानी पर टेक्स लगाकर जल की बर्बादी रोकने का सुझाव दिया है।

### अध्ययन क्षेत्र

बामनवास तहसील सवाईमाधोपुर जिले के उत्तरी भाग में 25°४२" से 26°२०" उत्तरी अक्षांश तथा 76°११" से 76°१२" पूर्वी देशांतर के बीच अवस्थित है जिसका कुल क्षेत्रफल 4498 वर्ग किलोमीटर है, अध्ययन क्षेत्र जिला मुख्यालय सवाईमाधोपुर से 65 किलोमीटर दूर है एवं राजधानी जयपुर से 111 किलोमीटर दूर है। अध्ययन क्षेत्र के उत्तरी भाग में करौली जिला, पश्चिम भाग में दौसा, दक्षिणी भाग में मोरेल नदी द्वारा बोली उपखण्ड से सीमा बनाता है व पूर्वी भाग गंगापुर सिटी से सीमा बनाता है। राष्ट्रीय राजमार्ग 11बी अध्ययन क्षेत्र को दो भागों में (उत्तर व दक्षिण) भागों में विभाजित करता है। अध्ययन क्षेत्र की समुद्र तल से उंचाई लगभग 276 मीटर है। कोपेन-गीजर के अनुसार BSh जलवायु का वर्गीकरण पाया जाता है। यहां का औसत वार्षिक तापमान 25.7°C है। साल में लगभग 657 मीलीमीटर तेजी से वर्षा होती है। यहां स्थित मौरासागर बांध के जल का उपयोग पेयजल व सिंचाई हेतु किया जाता है। जनगणना 2011 के अनुसार अध्ययन क्षेत्र की कुल जनसंख्या 1335551 है, जिसमें लगभग पूर्णतः ग्रामीण जनसंख्या है एवं घनत्व 297 प्रतिवर्ग किलोमीटर है। जिले का कुल साक्षरता प्रतिशत 65.4% है, जिसमें पुरुष 81.5% एवं महिला 47.5% शिक्षित है। यहां का लिंगानुपात 897 महिला प्रति हजार पुरुष है। 0-6 आयुवर्ग का लिंगानुपात 869 है।

अध्ययन क्षेत्र 36 ग्रामपंचायतों में बटा है जिसमें 151 में से 142 आवासिय गांव है व शेष 9 गांव बिना बसे हुए है।

### उद्देश्य

1. बामनवास के पेयजल की समस्या का अध्ययन करना।
2. पेयजल की समस्या के कारणों का अध्ययन कर उचित समाधान प्रेषित करना।
3. ग्रामीण क्षेत्रों में जल संरक्षण के उपाय सुझाना।
4. भू-उपयोग के अनुसार ग्रामीण क्षेत्रों में पेयजल आपूर्ति को निश्चित करना।
5. भविष्य की जल आपूर्ति व्यवस्था की रणनीति तैयार करना।

### आंकड़ा संकलन एवं शोध प्रविधि

प्रस्तुत अध्ययन में मैंने प्राथमिक एवं द्वितीयक आंकड़े एकत्रित किये हैं। प्राथमिक आंकड़े क्षेत्र का प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण, अवलोकन तथा स्थानीय लोगों की जानकारी पर आधारित प्रश्नावलियों के माध्यम से किया है एवं द्वितीयक आंकड़े राजस्थान द्वारा प्रकाशित प्रकाशन, पत्रिकाएं, जल संसाधन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार। ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्रालय, राजस्थान सरकार। राजस्थान आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय, जनगणना निदेशालय राजस्थान सरकार, केन्द्रीय जल बोर्ड, भूजल विभाग राजस्थान, भारत का राष्ट्रीय पोर्टल व सवाई माधोपुर जिले से संबंधित प्रकाशित प्रतिवेदनों से प्राप्त किये गए हैं। वर्तमान अध्ययन को समपन्न करने के लिए अध्ययन क्षेत्र को प्रतिचयन विधि के आधार पर प्रतिदर्श एकत्रित करके बामनवास तहसील की गांवों - बामनवास, मीणापाड़ा, पीपलाई के प्राथमिक आंकड़ों का संग्रहण किया गया है एवं द्वितीयक आंकड़ों में क्षेत्र के जलस्तर के आंकड़े, दशकीय औसत भूजल स्तर एवं उतार-चढ़ाव का अध्ययन, पेयजल का रासायनिक विश्लेषण किया गया है।

### परिचर्चा एवं समस्या समाधान -

पेयजल मानव जीवन की अनिवार्य बुनियादी आवश्यकता है। इसकी लगातार कम हो रही उपलब्धता गंभीर चिंता का विषय है। प्रस्तुत अध्ययन में प्रतिचयन विधि से बामनवास तहसील में भूजल स्तर की स्थिति एवं पेयजल संकट का

अध्ययन करने के लिए ग्राम - बामनवास, मीणापाड़ा, पीपलाई का अध्ययन कर क्षेत्रों की भूजल स्तर के आंकड़े, दशकीय औसत जल स्तर में उतार-चढ़ाव के आंकड़े, क्षेत्र में पेयजल का रासायनिक विश्लेषण किया गया है।

**• भूजल स्तर के आंकड़े**

ग्राम	एन.पी.	जुलाई	अक्टूबर	मई-2016	अगस्त-2016	नवम्बर-2016	जनवरी-2017
1. बामनवास	0.63	253	57	6.69	4.34	5.47	4.30
2. मीणापाड़ा	1.03	243	26	15.92	10.17	13.77	14.27
3. पीपलाई	0.61	253	16	10.69	9.88	12.69	9.01

**• भूजल स्तर का दशकीय औसत जलस्तर एवं उतार-चढ़ाव**

ग्राम	दशकीय औसत जल स्तर (m bgl)				उतार-चढ़ाव			
	मई (2006-15)	अगस्त (2006-15)	नवम्बर (2006-15)	जनवरी (2007-16)	मई-16	अगस्त-16	नवम्बर-16	जनवरी-17
1. बामनवास	8.05	6.05	5.75	6.00	-1.40	-1.71	-0.31	-1.70
2. मीणापाड़ा	14.25	14.30	15.06	14.29	1.63	-4.13	-1.29	-0.20
3. पीपलाई	8.93	9.13	10.24	10.24	0.76	-0.24	2.45	-0.65

**• पेयजल रासायनिक विश्लेषण**

रसायन	बामनवास	मीणापाड़ा	पीपलाई
PH	8.15	8.12	7.95
EC in $\mu$ s	1950	1210	4030
CO <sub>2</sub>	0	0	0
HCO <sub>3</sub>	427	451	1415
Cl	248	85	426
SO <sub>4</sub>	308	88	182
NO <sub>3</sub>	24	43	77
PO <sub>4</sub>	0.09	0.08	0.09
Th	410	240	190
Ca	60	20	24
Mg	63.29	46.22	31.64
Na	290	175	840
K	1.2	0.6	0.9
F	0.3	0.4	1
Fe	0.55	0.07	0.09
TDS	845	787	2620

**पेयजल संकट के कारण एवं दुष्प्रभाव:-**

1. भूजल के अत्यधिक उपयोग के कारण जलस्तर की कमी।
2. ग्रामीण क्षेत्रों में अनियंत्रित निर्माण गतिविधियाँ व पूर्ववर्ती जलनिकायों का अतिक्रमण।
3. ग्रामीण जलनिकायों की गाड़ व जलनिकायों की कमी।
4. अनियमित बारिश व सुखे की स्थिति।

5. कृषि में कीटनाशकों, उर्वरकों और अवशिष्ट के लगातार बढ़ते प्रयोग के कारण जलप्रदूषण।
6. ग्रामीण आवादी क्षेत्र में फ्लोराइड, आर्सेनिक, लोहा, लवणता, नाइट्रेट, भारी धातुओं की अतिउपलब्धता से जल की गुणवत्ता में कमी।

**पेयजल प्रबंधन एवं समस्या समाधान:-**

1. विश्व में भूजल प्रबंधन का संधारणीय उपयोग करते हुए भूजल का 70% से अधिक उपयोग में नहीं लिया जाए ताकि भविष्य में जल संरक्षित किया जा सके।
2. वर्षा जल संग्रहण हेतु घरों में टांके, खेतों में छोटे-छोटे कुण्डे (तलाई), तालाब आदि बनाए जाए एवं कुँए, बावड़ियाँ, झालरे आदि का जीर्णोधार कर उपयोग लिया जाए।
3. फव्वारा एवं बूंद-बूंद सिंचाई पद्धति अपनाना ताकि पानी की 40-60 प्रतिशत की बचत की जा सके।
4. उचित मात्रा में जैविक खाद का उपयोग एवं कीटनाशकों का सीमित उपयोग किया जाए ताकि पानी की शुद्धता बनी रहे।
5. सामाजिक एकजुटता आवश्यकता विश्लेषण की शुरुआत, जल सुरक्षा योजना और ग्राम कार्य योजना तैयार करना।
6. पेयजल योजना की स्थिरता पर चर्चा और विचार विमर्श, सुचारु संचालन और रखरखाव के सामुदायिक प्रयास किए जाए।
7. पेयजल सोधन के लिए गांवों में आर.ओ. प्लान्ट स्लो सैंड फिल्टर्स, क्लोरिनीकरण, सौर कीटाणुशोधन के माध्यम से पेयजल की गुणवत्ता में वृद्धि की जाए।

**निष्कर्ष:-**

जल एक बहुमूल्य संसाधन है यह कहीं विकास तो कहीं विनाश का कारण बनता है। मानव के स्वार्थीपन के कारण जलसंसाधनों के अतिदोहन में एवं पर्यावरण अवनयन के कारण वर्षा की अनियमितता एवं भूजल स्तर के गिरने से पेयजल संकट उत्पन्न हो गया है। पेयजल में फ्लोराइड,

आर्सेनिक जैसे रासायनिक तत्वों की अधिकता के कारण गुणवत्ता में कमी आई है। भविष्य में जलसंकट से बचने के लिए वर्तमान में जलसंसाधन के संधारणीय उपयोग करते हुए भूजल के उपयोग में कमी एवं धरातलीय जल के उपयोग के माध्यम से प्रयास किए जाने चाहिए। भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में मुख्य रूप से कृषि और घरेलू कार्यों के लिए जल की आवश्यकता होती है यह क्षेत्र जल प्रदूषण तथा भूजल में लगातार हो रही कमी जैसी अनेक चुनौतियों का सामना कर रहे हैं। आर्सेनिक व फ्लोराइड की अधिकता के कारण पेयजल संकट उत्पन्न हो गया है। जल संकट एक बड़ी समस्या है जिसके विकल्प के रूप में रेन वाटर हार्वेस्टिंग सरल हल प्रस्तुत कर सकता है। मकानों की संरचना में आंशिक परिवर्तन करके छतों में बरसाती पानी इकट्ठा करके पाईपों के सहारे एक विशेष सोकपिट में भरना चाहिए। इससे कपड़े धाने और शौचालयों के पानी को मिलने से बचना चाहिए। यह कहा जा सकता है कि जल व्यक्ति विशेष के लिए आवश्यक इसलिए प्राकृतिक संसाधनों का हनन नहीं होना चाहिए। पहाड़ों जलस्रोतों को एकसूत्र में बांधा जाना अतिआवश्यक है जिसके माध्यम से जलसंरक्षण संभव है इसके लिए जंगलों, नदियों को बचाना जरूरी है क्योंकि दोनों के माध्यम से लोगो को पीने का पानी और शुद्ध वातावरण मिलेगा। भारत के जलसंकट को दूर करने के लिए सार्वजनिक सिंचाई -नहरों की सिंचाई क्षमता में ईजाफा, कम हो रहे भूमि जल संग्रह को पुनः संग्रहित करना, प्रतियुनिट पानी में फसलों की उत्पादकता में वृद्धि और भूमिगत जमीन के उपर जलस्रोतों को नष्ट होने से बचाना तभी जल और भारत का भविष्य सुरक्षित रहेगा।

### संदर्भ ग्रंथ सूची

1. District Census Handbok Sawai Madhopur (1991, 2001, 2011). Census of India.
2. Ground Water Brochure Sawai Madhopur District (2011). Central Ground Water Board, Govt. of India.
3. Hydrogeological Atlas of Rajasthan. Sawai Madhopur district. Ground Water Department, Rajasthan.
4. Ratna Reddy, V (2010). Water Sector Performance under Scarcity Conditions. A Case Study of Rajasthan, India.
5. Central water Board, Ministry of Water Resources, Government of India.
6. Ground Water Fluoride Distribution. European Union State Partnership Program. Ground Water Department, Rajasthan.

7. Pragati Vivaranika (2015-16). Public Health and Engineering Department, Rajasthan.
8. Ground Water Year book 2016-17, Rajasthan.
9. भारत का राष्ट्रीय पोर्टल
10. जल संसाधन, पर्यावरण एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार
11. ग्रामीण विकास एवं पंचायतीराज मंत्रालय, राजस्थान सरकार
12. राजस्थान आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय

---

### Corresponding Author

**Rajeev Kumar Meena\***

Research Scholar, Department of Geography,  
Rajasthan University, Jaipur, Rajasthan