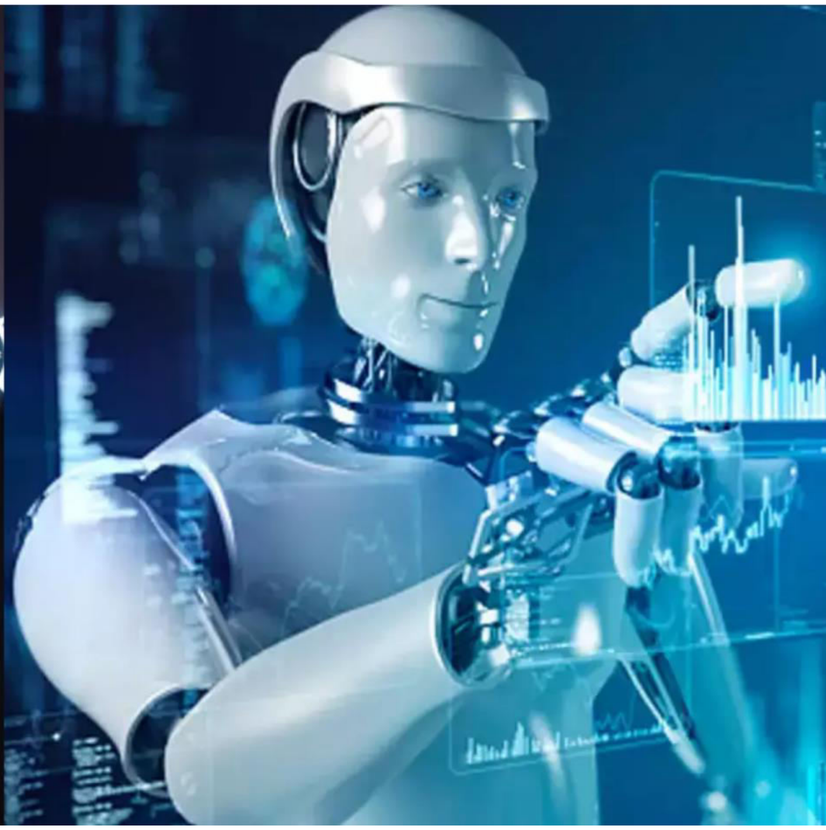
IJIRSET
International Journal of Innovative Research in Science | Engineering | Technology

ISSN(O): 2319-8753
ISSN(P): 2347-6710

International Journal of Innovative Research in Science Engineering and Technology (IJIRSET)

(A Monthly, Peer Reviewed, Refereed, Scholarly Indexed, Open Access Journal)



Impact Factor: 9.935

Volume 15, Issue 7, July 2026

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

Impact Factor 9.935

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

पारंपरिक व आधुनिक जल स्रोतों का तुलनात्मक विश्लेषण : गिर्वा तहसील (उदयपुर) के विशेष संदर्भ में

वंदना कुमारी
सहायक आचार्य, भूगोल विभाग
राजकीय लोहिया महाविद्यालय, चूरू

सारांश

जल मानव जीवन, कृषि, आर्थिक विकास तथा पर्यावरणीय संतुलन का आधारभूत संसाधन है। राजस्थान के दक्षिणी भाग में स्थित उदयपुर जिले की गिर्वा तहसील में जल उपलब्धता एवं उपयोग का स्वरूप समय के साथ महत्वपूर्ण रूप से परिवर्तित हुआ है। परंपरागत रूप से यहाँ कुएँ, तालाब तथा अन्य स्थानीय जल संचयन संरचनाएँ जलापूर्ति और सिंचाई के प्रमुख स्रोत रहे हैं, जबकि वर्तमान समय में नलकूप, ट्यूबवेल तथा विद्युत एवं डीजल चालित पम्पसेट जैसे आधुनिक जल स्रोतों का उपयोग तेजी से बढ़ा है। प्रस्तुत शोध-पत्र में गिर्वा तहसील के पारंपरिक एवं आधुनिक जल स्रोतों का तुलनात्मक विश्लेषण किया गया है। अध्ययन के लिए वर्ष 2018-19 एवं 2021-22 के उपलब्ध द्वितीयक आँकड़ों का उपयोग किया गया है। अध्ययन में जल स्रोतों की संख्या, उपयोगिता, सिंचित क्षेत्रफल तथा उनके परिवर्तन की प्रवृत्तियों का विश्लेषण किया गया है। अध्ययन से ज्ञात होता है कि अध्ययन अवधि में कुओं की संख्या तथा उनसे सिंचित क्षेत्रफल में वृद्धि हुई है, जबकि तालाबों की संख्या में कमी के बावजूद उनसे सिंचित क्षेत्रफल में उल्लेखनीय वृद्धि दर्ज की गई है। दूसरी ओर नलकूपों, ट्यूबवेलों तथा शक्ति चालित सिंचाई साधनों का विस्तार स्पष्ट रूप से दिखाई देता है, जो क्षेत्र में कृषि आधुनिकीकरण तथा भूजल आधारित सिंचाई की बढ़ती प्रवृत्ति को दर्शाता है। अध्ययन यह भी इंगित करता है कि आधुनिक जल स्रोतों के बढ़ते उपयोग से सिंचाई क्षमता में वृद्धि हुई है, किन्तु इससे भूजल संसाधनों पर दबाव भी बढ़ा है। वहीं पारंपरिक जल स्रोत, विशेषकर तालाब और कुएँ, आज भी जल संरक्षण, भूजल पुनर्भरण तथा स्थानीय जल सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। अतः जल संसाधनों के सतत प्रबंधन के लिए पारंपरिक एवं आधुनिक दोनों प्रकार के जल स्रोतों के समन्वित विकास की आवश्यकता है।

मुख्य शब्द: गिर्वा तहसील, पारंपरिक जल स्रोत, आधुनिक जल आपूर्ति, सामाजिक असमानता, जल प्रबंधन आदि।

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

प्रस्तावना

जल प्रकृति द्वारा प्रदत्त एक अमूल्य संसाधन है, जो मानव जीवन, कृषि, उद्योग तथा समग्र सामाजिक-आर्थिक विकास का आधार माना जाता है। किसी भी क्षेत्र की विकास प्रक्रिया वहाँ उपलब्ध जल संसाधनों की मात्रा एवं गुणवत्ता पर निर्भर करती है। राजस्थान जैसे अर्द्धशुष्क प्रदेश में जल का महत्व और भी अधिक बढ़ जाता है, क्योंकि यहाँ वर्षा की अनिश्चितता, मौसमी असमानता तथा बढ़ती जनसंख्या के कारण जल संसाधनों पर निरंतर दबाव बढ़ रहा है। ऐसी परिस्थितियों में जल स्रोतों का संरक्षण, विकास तथा उनके उपयोग के बदलते स्वरूप का अध्ययन अत्यंत आवश्यक हो जाता है। उदयपुर जिले की गिर्वा तहसील प्राकृतिक एवं भौगोलिक दृष्टि से एक महत्त्वपूर्ण क्षेत्र है। अरावली पर्वतमाला से घिरा यह क्षेत्र परंपरागत रूप से जल संचयन एवं जल संरक्षण की समृद्ध परंपरा के लिए जाना जाता रहा है। यहाँ के ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों में लंबे समय तक कुएँ, तालाब, बावड़ियाँ तथा अन्य स्थानीय जल संरचनाएँ पेयजल एवं सिंचाई के प्रमुख स्रोत रहे हैं। इन स्रोतों ने न केवल जल उपलब्धता सुनिश्चित की, बल्कि स्थानीय समाज की सांस्कृतिक एवं आर्थिक संरचना को भी प्रभावित किया है। समय के साथ जनसंख्या वृद्धि, कृषि के व्यावसायीकरण, तकनीकी प्रगति तथा बढ़ती जल मांग के कारण जल उपयोग की प्रकृति में उल्लेखनीय परिवर्तन आया है। आधुनिक तकनीकों के विकास ने नलकूप, ट्यूबवेल, विद्युत एवं डीजल चालित पम्पसेट जैसे जल स्रोतों को व्यापक रूप से प्रचलित किया है। इन साधनों ने सिंचाई क्षमता और कृषि उत्पादकता में वृद्धि तो की है, किन्तु भूजल दोहन की गति को भी बढ़ाया है। परिणामस्वरूप अनेक क्षेत्रों में जल स्तर में गिरावट, जल स्रोतों का क्षरण तथा पारंपरिक जल संरचनाओं की उपेक्षा जैसी समस्याएँ उभरकर सामने आई हैं। गिर्वा तहसील में भी जल स्रोतों के स्वरूप में इसी प्रकार का परिवर्तन परिलक्षित होता है। एक ओर पारंपरिक जल स्रोत आज भी जल संरक्षण और भूजल पुनर्भरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं, वहीं दूसरी ओर आधुनिक जल स्रोत कृषि एवं घरेलू आवश्यकताओं की पूर्ति के प्रमुख साधन बनते जा रहे हैं। इस बदलती स्थिति का क्षेत्र की जल उपलब्धता, सिंचाई व्यवस्था तथा सामाजिक-आर्थिक विकास पर प्रत्यक्ष प्रभाव पड़ रहा है। इन्हीं परिस्थितियों को ध्यान में रखते हुए प्रस्तुत शोध-पत्र में गिर्वा तहसील के पारंपरिक एवं आधुनिक जल स्रोतों का तुलनात्मक अध्ययन किया गया है। अध्ययन में वर्ष 2018-19 एवं 2021-22 के उपलब्ध आँकड़ों के आधार पर जल स्रोतों की संख्या, उपयोगिता, सिंचित क्षेत्रफल तथा उनमें हुए परिवर्तनों का विश्लेषण किया गया है। साथ ही यह समझने का प्रयास किया गया है कि जल स्रोतों के बदलते स्वरूप का क्षेत्रीय जल प्रबंधन और कृषि विकास पर क्या प्रभाव पड़ा है। यह अध्ययन न केवल गिर्वा तहसील की जल संसाधन स्थिति को समझने में सहायक होगा, बल्कि भविष्य की जल संरक्षण एवं प्रबंधन नीतियों के लिए भी उपयोगी आधार प्रदान करेगा।

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

Impact Factor 9.935

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|

Volume 15, Issue 7, July 2026

|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

अध्ययन के उद्देश्य

- गिर्वा तहसील में विद्यमान पारंपरिक एवं आधुनिक जल स्रोतों की स्थिति एवं स्वरूप का अध्ययन करना।
- वर्ष 2018-19 से 2021-22 के मध्य जल स्रोतों की संख्या तथा सिंचित क्षेत्रफल में हुए परिवर्तनों का तुलनात्मक विश्लेषण करना।
- कुओं, तालाबों, नलकूपों, ट्यूबवेलों एवं शक्ति चालित सिंचाई साधनों की उपयोगिता तथा क्षेत्रीय कृषि में उनकी भूमिका का मूल्यांकन करना।
- गिर्वा तहसील में जल संसाधनों के सतत उपयोग एवं प्रभावी प्रबंधन हेतु उपयुक्त सुझाव प्रस्तुत करना।

शोध पद्धति

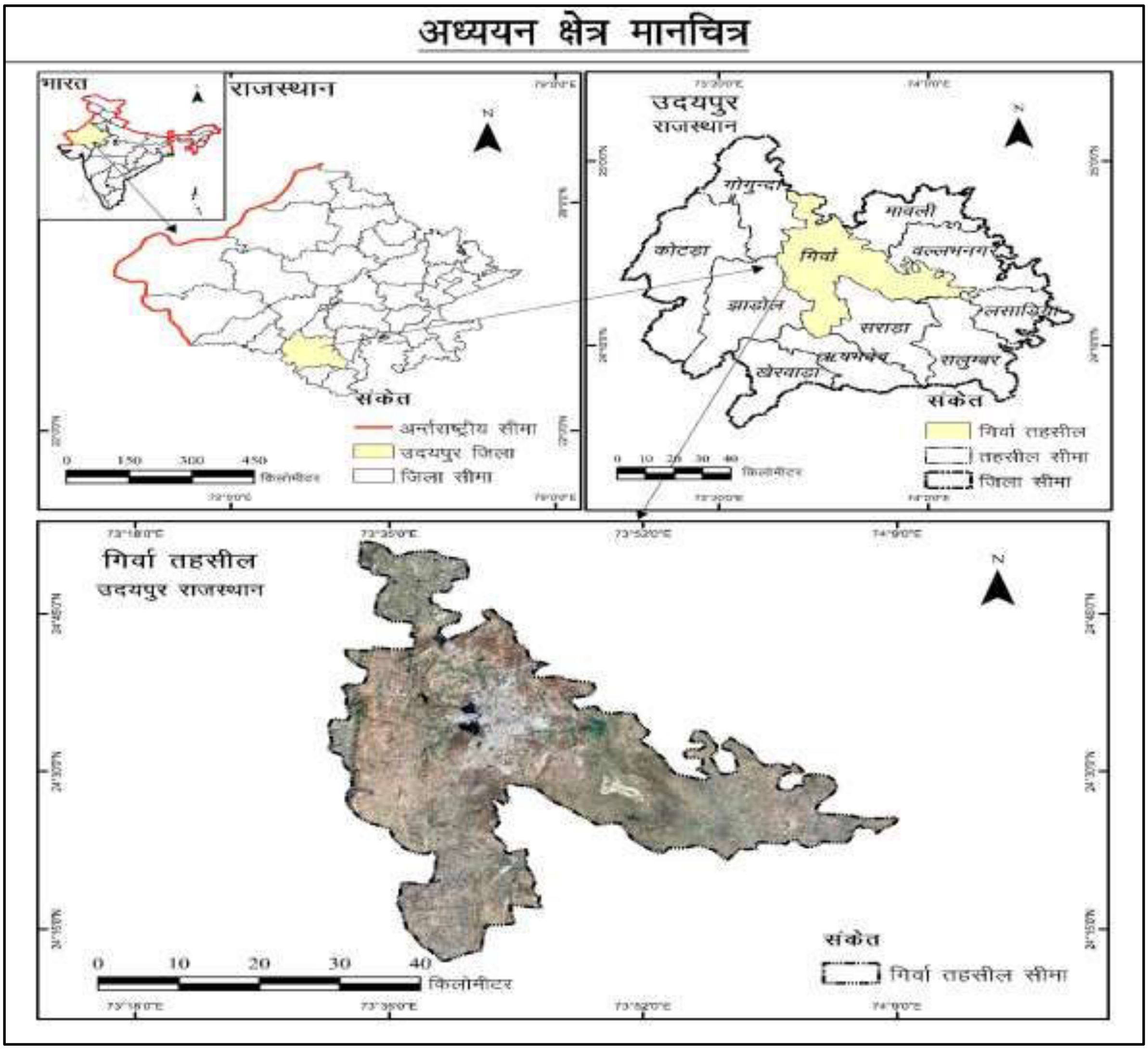
प्रस्तुत शोध-पत्र के अध्ययन के लिए मुख्यतः द्वितीयक आँकड़ों का उपयोग किया गया है। आवश्यक आँकड़े राजस्थान आर्थिक एवं सांख्यिकी विभाग, जिला सांख्यिकी रूपरेखा उदयपुर, कृषि विभाग, भूजल विभाग, जनगणना प्रतिवेदन तथा अन्य प्रकाशित सरकारी प्रतिवेदनों एवं शोध अध्ययनों से संकलित किए गए हैं। अध्ययन में वर्ष 2018-19 एवं 2021-22 के उपलब्ध आँकड़ों के आधार पर कुओं, तालाबों, नलकूपों, ट्यूबवेलों तथा शक्ति चालित सिंचाई साधनों की संख्या एवं सिंचित क्षेत्रफल का तुलनात्मक विश्लेषण किया गया है। आँकड़ों को सारणीयन एवं प्रतिशत विधि द्वारा विश्लेषित किया गया है। विभिन्न जल स्रोतों में समयानुसार हुए परिवर्तनों को ज्ञात करने के लिए प्रतिशत परिवर्तन की गणना की गई है। प्राप्त परिणामों के आधार पर पारंपरिक एवं आधुनिक जल स्रोतों की उपयोगिता, प्रवृत्तियों तथा क्षेत्रीय जल संसाधन प्रबंधन में उनकी भूमिका का मूल्यांकन किया गया है। अध्ययन में प्राप्त निष्कर्षों को सरल एवं स्पष्ट रूप में प्रस्तुत करने के लिए सारणियों, प्रतिशतों तथा तुलनात्मक विश्लेषण का उपयोग किया गया है, जिससे गिर्वा तहसील में जल स्रोतों के बदलते स्वरूप को समझा जा सके।

अध्ययन क्षेत्र का परिचय :

गिर्वा तहसील राजस्थान के उदयपुर जिले की एक प्रमुख प्रशासनिक इकाई है, जिसमें जिला मुख्यालय उदयपुर नगर भी सम्मिलित है। यह तहसील अरावली पर्वतमाला से घिरे प्राकृतिक बेसिन क्षेत्र में स्थित है तथा भौगोलिक दृष्टि से लगभग 24°25' से 24°45' उत्तरी अक्षांश तथा 73°30' से 74°05' पूर्वी देशांतर के मध्य विस्तृत है। जनगणना 2011 के अनुसार गिर्वा तहसील की कुल जनसंख्या 8,98,133 थी, जिसमें 4,62,688 पुरुष तथा 4,35,445 महिलाएँ शामिल थीं। तहसील का लिंगानुपात 941 तथा साक्षरता दर 77.18 प्रतिशत थी। कुल जनसंख्या में लगभग 4,10,114 ग्रामीण तथा 4,88,019 नगरीय निवासी थे, जो गिर्वा को उदयपुर जिले की सर्वाधिक जनसंख्या वाली तहसीलों में स्थान प्रदान करते हैं। प्रशासनिक दृष्टि से तहसील में 325 आबाद गाँव तथा 5 नगरीय इकाइयाँ सम्मिलित हैं। प्राकृतिक दृष्टि से यह क्षेत्र पहाड़ियों, घाटियों, झीलों तथा जलाशयों से समृद्ध है। फतहसागर, पिछोला, उदयसागर एवं बड़ी झील जैसे महत्वपूर्ण जल स्रोत इसी

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)
Impact Factor 9.935
|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

क्षेत्र में स्थित हैं। कृषि, पशुपालन, पर्यटन तथा सेवा क्षेत्र यहाँ की प्रमुख आर्थिक गतिविधियाँ हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में सिंचाई के लिए परंपरागत स्रोतों (कुएँ, तालाब) के साथ-साथ आधुनिक स्रोतों (नलकूप, ट्यूबवेल एवं पम्पसेट) का व्यापक उपयोग किया जाता है। इसी कारण गिर्वा तहसील पारंपरिक एवं आधुनिक जल स्रोतों के तुलनात्मक अध्ययन के लिए एक उपयुक्त एवं प्रतिनिधिक अध्ययन क्षेत्र प्रस्तुत करती है।



स्रोत- जिला प्रशासनिक एटलस

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)
Impact Factor 9.935
|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

तहसील में पारंपरिक जल स्रोतों का स्वरूप :

गिर्वा तहसील की जल व्यवस्था का विकास यहाँ की भौगोलिक बनावट, अरावली पर्वतीय क्षेत्र, मौसमी वर्षा तथा स्थानीय जल आवश्यकताओं के अनुरूप हुआ है। क्षेत्र में औसत वार्षिक वर्षा लगभग 608 मि.मी. पायी जाती है तथा वर्षा मुख्यतः मानसून के कुछ महीनों में केंद्रित रहती है। ऐसी स्थिति में वर्षाजल को रोकने और आवश्यकता के समय उसका उपयोग करने के लिए स्थानीय समाज ने लंबे समय से कुओं, तालाबों, बावड़ियों, कुंडों तथा छोटे जलाशयों जैसी पारंपरिक संरचनाओं का उपयोग किया है।

कुएँ :

गिर्वा क्षेत्र में कुएँ पारंपरिक जल व्यवस्था के सबसे महत्त्वपूर्ण साधनों में रहे हैं। इनका उपयोग पेयजल, पशुओं के लिए पानी, घरेलू कार्यों और विशेष रूप से कृषि सिंचाई में किया जाता रहा है। उदयपुर जिले के कृषि विज्ञान केंद्र के अनुसार जिले में सिंचाई के प्रमुख स्रोत कुएँ, नलकूप, तालाब और टैंक हैं तथा सिंचित क्षेत्र का लगभग 80 प्रतिशत भाग कुओं के माध्यम से सिंचित बताया गया है। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार गिर्वा तहसील में वर्ष 2018-19 में कुल 7,603 कुएँ थे, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 8,399 हो गए। इस प्रकार अध्ययन अवधि में कुल कुओं की संख्या में 10.47 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। उपयोगी कुओं की संख्या 5,063 से बढ़कर 6,255 हो गई, जिससे 23.54 प्रतिशत वृद्धि परिलक्षित होती है। इसके विपरीत अनुपयोगी कुओं की संख्या 2,540 से घटकर 2,144 रह गई, अर्थात् इनमें 15.59 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई। यह स्थिति दर्शाती है कि अध्ययन अवधि में अनेक अनुपयोगी कुओं का पुनः उपयोग प्रारम्भ हुआ अथवा नए कुओं के निर्माण से उपयोगी जल स्रोतों की संख्या में वृद्धि हुई। सिंचित क्षेत्रफल की दृष्टि से भी कुओं का महत्त्व बढ़ा है। वर्ष 2018-19 में कुओं द्वारा 5,063 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित किया जाता था, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 5,764 हेक्टेयर हो गया। इस प्रकार कुओं से सिंचित क्षेत्रफल में 13.85 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। इससे स्पष्ट होता है कि गिर्वा तहसील में कुएँ आज भी कृषि सिंचाई के प्रमुख साधन बने हुए हैं। कुओं की संख्या तथा उनसे सिंचित क्षेत्रफल दोनों में वृद्धि यह संकेत देती है कि क्षेत्र में भूजल आधारित पारंपरिक जल स्रोतों का महत्व अभी भी बना हुआ है तथा कृषि गतिविधियों में इनकी भूमिका महत्वपूर्ण है।

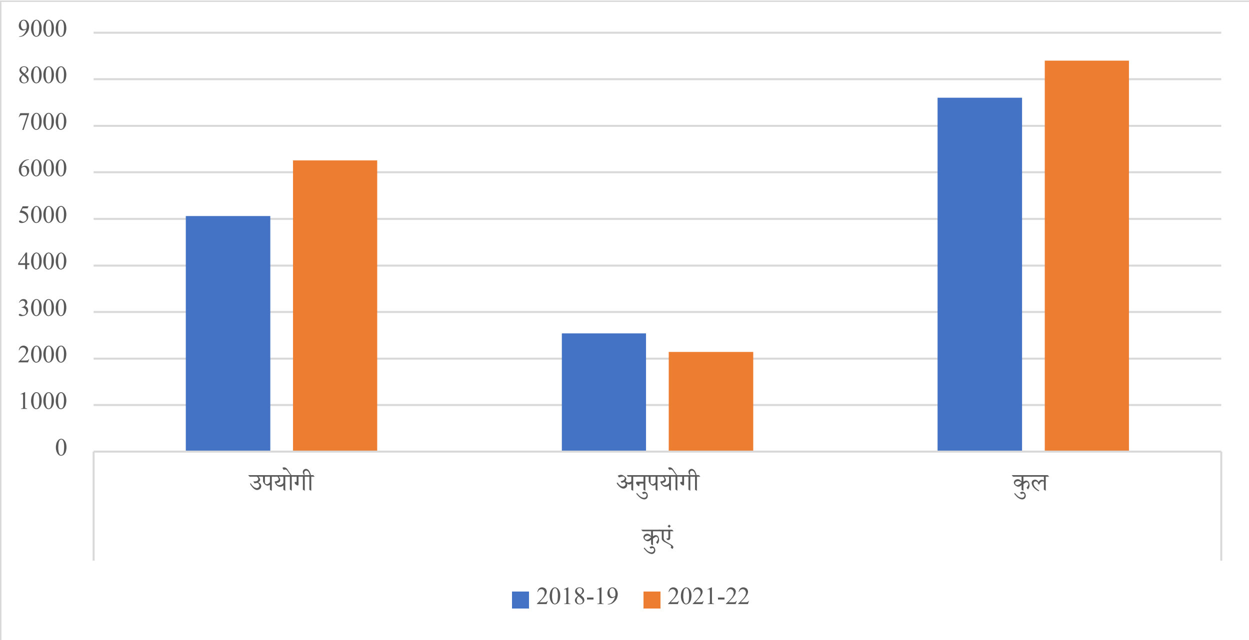
तालिका 01 : गिर्वा तहसील में परंपरागत जल स्रोतों की तुलनात्मक स्थिति

साधन	विवरण	2018-19	2021-22	परिवर्तन (%)
कुएं	उपयोगी	5063	6255	+23.54
	अनुपयोगी	2540	2144	-15.9
	कुल	**7603**	**8399**	+10.47
तालाब	उपयोगी	12	10	-16.67
	अनुपयोगी	8	7	-12.50
	कुल	**20**	**17**	**-15**

स्रोत : ब्लॉक सांख्यिकी रूपरेखा, गीर्वा तहसील, 2023

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)
Impact Factor 9.935
|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

आरेख 01 : गिर्वा तहसील में कुओं की तुलनात्मक स्थिति



तालाब और छोटे जलाशय :

तालाब और छोटे जलाशय गिर्वा की पारंपरिक जल व्यवस्था का दूसरा महत्त्वपूर्ण आधार रहे हैं। पर्वतीय ढालों से वर्षा के दौरान बहकर आने वाले जल को रोकने में इनका विशेष महत्त्व है। ये संरचनाएँ पशुपालन, सीमित सिंचाई और स्थानीय घरेलू आवश्यकताओं के साथ भूजल पुनर्भरण में भी सहायक होती हैं। गिर्वा तहसील में तालाबों की संख्या कुओं की तुलना में काफी कम है, फिर भी जल संरक्षण एवं भूजल पुनर्भरण की दृष्टि से उनका विशेष महत्व है। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार वर्ष 2018-19 में कुल 20 तालाब थे, जबकि वर्ष 2021-22 में उनकी संख्या घटकर 17 रह गई। इस प्रकार कुल तालाबों की संख्या में 15 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई। उपयोगी तालाबों की संख्या 12 से घटकर 10 हो गई, जिससे 16.67 प्रतिशत की कमी परिलक्षित होती है। वहीं अनुपयोगी तालाबों की संख्या 8 से घटकर 7 रह गई, जो 12.50 प्रतिशत की कमी को दर्शाती है।

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

चित्र 01 : तहसील में स्थित बड़ी तालाब (जियान सागर)

अन्य साधन (बावड़ी, टेंक) : उदयपुर जिले में कुओं के साथ तालाब और टैंक भी प्रमुख सिंचाई स्रोतों के रूप में दर्ज हैं तथा जिले में 391 टैंक बताए गए हैं। गिर्वा तहसील में पारंपरिक जल संरचनाओं का महत्त्व केवल पुराने ग्रामीण स्रोतों तक सीमित नहीं है। उदाहरण के लिए टीड़ी गाँव स्थित किट बावड़ी आर्द्रभूमि को राजस्थान सरकार द्वारा वर्ष 2023 में अधिसूचित आर्द्रभूमि घोषित किया गया। यह उदाहरण बताता है कि क्षेत्र की पारंपरिक अथवा प्राकृतिक जल संरचनाएँ वर्तमान समय में भी जल संरक्षण और पर्यावरणीय दृष्टि से महत्त्व रखती हैं। बावड़ियाँ और कुंड भी स्थानीय जल संस्कृति का हिस्सा रहे हैं। इनका उपयोग विशेष रूप से वर्षाजल को संचित रखने तथा जल की कमी के समय पूरक स्रोत के रूप में किया जाता था। आधुनिक पाइपलाइन, नलकूप और बोरवेल व्यवस्था के विस्तार के बाद इनमें से कई स्रोतों का नियमित उपयोग कम हुआ है, लेकिन जल संकट के समय इनकी उपयोगिता फिर स्पष्ट होती है। इन स्रोतों की विशेषता यह रही है कि ये स्थानीय वर्षाजल को उसी क्षेत्र में रोककर भूजल पुनर्भरण में सहायता करते हैं और बाहरी जलापूर्ति पर निर्भरता को कम करते हैं।

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

चित्र 02 : तहसील के आहड़ गाँव में स्थित प्रसिद्ध गंगोद्भव कुण्ड

आधुनिक जल के स्रोत :

कृषि एवं ग्रामीण विकास में आधुनिक जल स्रोतों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है। जनसंख्या वृद्धि, खाद्यान्न की बढ़ती मांग तथा वर्षा की अनिश्चितता के कारण पारंपरिक जल स्रोतों के साथ-साथ आधुनिक सिंचाई साधनों का विकास आवश्यक हो गया है। आधुनिक जल स्रोतों में मुख्यतः नलकूप, ट्यूबवेल, डीजल एवं विद्युत चालित पम्पसेट सम्मिलित हैं। ये साधन भूजल के दोहन तथा नियंत्रित सिंचाई की सुविधा प्रदान करते हैं, जिससे कृषि उत्पादन एवं फसल उत्पादकता में वृद्धि संभव होती है। गिर्वा तहसील में भी आधुनिक जल स्रोतों का विस्तार निरंतर हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप सिंचित क्षेत्रफल में वृद्धि तथा कृषि आधुनिकीकरण को बढ़ावा मिला है। हालांकि इन स्रोतों पर बढ़ती निर्भरता भूजल स्तर में गिरावट जैसी चुनौतियाँ भी उत्पन्न कर रही है। अतः आधुनिक जल स्रोतों के उपयोग के साथ-साथ जल संरक्षण एवं भूजल पुनर्भरण पर भी विशेष ध्यान देना आवश्यक है।

नलकूप (ट्यूबवेल) :

उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार वर्ष 2018-19 में गिर्वा तहसील में कुल 722 ट्यूबवेल थे, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 784 हो गए। इस प्रकार ट्यूबवेलों की संख्या में 8.59 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। इनमें डीजल चालित ट्यूबवेलों की संख्या 112 से बढ़कर 140 हो गई, जिससे 25 प्रतिशत वृद्धि हुई। वहीं विद्युत चालित ट्यूबवेल 610 से बढ़कर 644 हो गए, जो 5.57 प्रतिशत वृद्धि को दर्शाता है। सिंचित क्षेत्रफल की दृष्टि से नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र 863 हेक्टेयर से बढ़कर 969 हेक्टेयर हो गया, जिससे 12.28 प्रतिशत वृद्धि दर्ज हुई। यह वृद्धि स्पष्ट करती

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

Impact Factor 9.935

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|

Volume 15, Issue 7, July 2026

|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

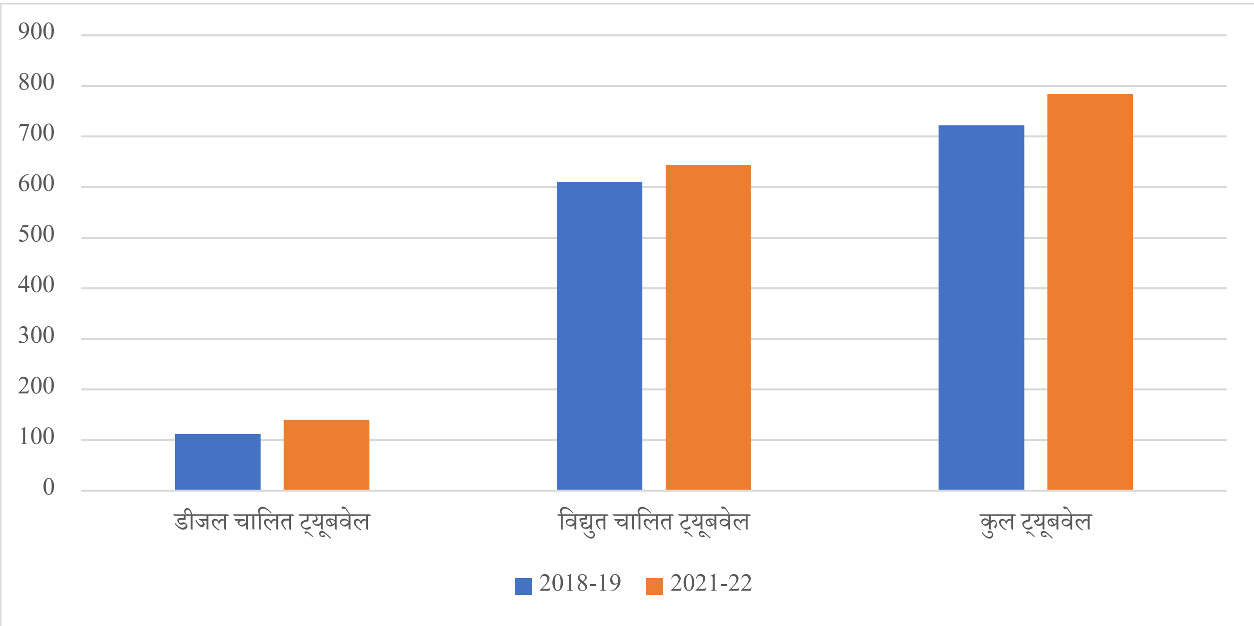
है कि आधुनिक सिंचाई व्यवस्था में नलकूपों का महत्व निरंतर बढ़ रहा है। नलकूपों के माध्यम से कम समय में अधिक क्षेत्र की सिंचाई संभव होती है, जिससे कृषि उत्पादन को स्थिरता प्राप्त होती है।

तालिका 02 : गिर्वा तहसील में आधुनिक जल स्रोतों की तुलनात्मक स्थिति

साधन	2018-19	2021-22	परिवर्तन (%)
डीजल चालित ट्यूबवेल	112	140	+25
विद्युत चालित ट्यूबवेल	610	644	+5.57
कुल ट्यूबवेल	**722**	**784**	**+8.59**
डीजल चालित पम्पसेट	875	2,149	145.60
विद्युत चालित पम्पसेट	2,630	3,249	+23.54
कुल पम्पसेट	3,505	5,398	+54.01
कुल शक्ति चालित साधन	**4227**	**6182**	**46.25**

स्रोत : ब्लॉक सांख्यिकी रूपरेखा, गीर्वा तहसील, 2023

आरेख 02 : गिर्वा तहसील में ट्यूबवेल की तुलनात्मक स्थिति



International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

Impact Factor 9.935

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|

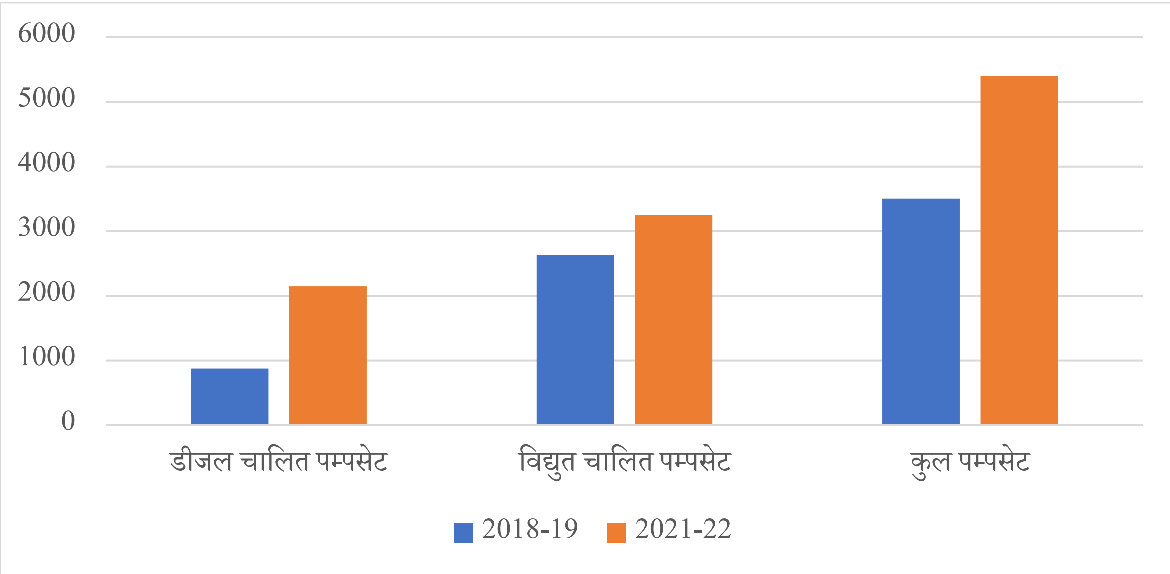
Volume 15, Issue 7, July 2026

|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

पम्पसेट :

गिर्वा तहसील में पम्पसेट आधुनिक सिंचाई के सर्वाधिक प्रचलित साधन हैं। वर्ष 2018-19 में कुल 3,505 पम्पसेट दर्ज किए गए थे, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 5,398 हो गए। इस प्रकार पम्पसेटों की संख्या में 54.01 प्रतिशत की उल्लेखनीय वृद्धि हुई। डीजल चालित पम्पसेटों की संख्या 875 से बढ़कर 2,149 हो गई, जिससे 145.60 प्रतिशत की अत्यधिक वृद्धि दर्ज की गई। वहीं विद्युत चालित पम्पसेट 2,630 से बढ़कर 3,249 हो गए, जो 23.54 प्रतिशत वृद्धि को दर्शाता है। यह स्थिति बताती है कि अध्ययन अवधि में किसानों द्वारा आधुनिक सिंचाई साधनों को तेजी से अपनाया गया है। पम्पसेटों की संख्या में वृद्धि कृषि क्षेत्र में बढ़ती जल आवश्यकता तथा भूजल आधारित सिंचाई पर बढ़ती निर्भरता का संकेत देती है।

आरेख 03 : गिर्वा तहसील में पम्पसेट्स की तुलनात्मक स्थिति



ट्यूबवेल एवं पम्पसेट दोनों को सम्मिलित करने पर वर्ष 2018-19 में गिर्वा तहसील में कुल 4,227 शक्ति चालित सिंचाई साधन उपलब्ध थे, जबकि वर्ष 2021-22 में उनकी संख्या बढ़कर 6,182 हो गई। इस प्रकार कुल शक्ति चालित सिंचाई साधनों में 46.25 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। यह वृद्धि गिर्वा तहसील में कृषि आधुनिकीकरण की प्रवृत्ति को स्पष्ट रूप से प्रदर्शित करती है। जहाँ एक ओर ट्यूबवेलों एवं पम्पसेटों के विस्तार से सिंचाई सुविधाओं में सुधार हुआ है, वहीं दूसरी ओर भूजल संसाधनों पर दबाव भी बढ़ा है। इसलिए आधुनिक जल स्रोतों का विवेकपूर्ण उपयोग तथा जल संरक्षण उपायों को अपनाना आवश्यक है।

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

जल स्रोतवार सिंचित क्षेत्रफल की स्थिति :

गिर्वा तहसील में सिंचित क्षेत्रफल के स्रोतवार आँकड़ों से स्पष्ट होता है कि अध्ययन अवधि (2018-19 से 2021-22) में सिंचाई के साधनों एवं उनके योगदान में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार कुएँ, नलकूप, तालाब, नहर तथा अन्य साधनों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल का तुलनात्मक अध्ययन क्षेत्र में जल उपयोग की बदलती प्रवृत्तियों को प्रदर्शित करता है।

- **नलकूप -** वर्ष 2018-19 में नलकूपों द्वारा 863 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित किया जाता था, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 969 हेक्टेयर हो गया। इस प्रकार नलकूपों से सिंचित क्षेत्रफल में 12.28 प्रतिशत वृद्धि दर्ज की गई। यह वृद्धि आधुनिक सिंचाई तकनीकों के बढ़ते उपयोग तथा भूजल आधारित सिंचाई के विस्तार को दर्शाती है। नलकूपों के माध्यम से किसानों को वर्षा पर निर्भरता कम करने तथा समय पर सिंचाई उपलब्ध कराने में सहायता मिली है।
- **कुए -** गिर्वा तहसील में कुएँ सिंचाई के प्रमुख स्रोत बने हुए हैं। वर्ष 2018-19 में कुओं द्वारा 5,063 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित किया जाता था, जो वर्ष 2021-22 में बढ़कर 5,764 हेक्टेयर हो गया। इस प्रकार कुओं से सिंचित क्षेत्रफल में 13.85 प्रतिशत वृद्धि हुई। यह तथ्य दर्शाता है कि आधुनिक साधनों के विस्तार के बावजूद कुएँ कृषि सिंचाई के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण बने हुए हैं। कुल सिंचित क्षेत्रफल में कुओं का योगदान सर्वाधिक पाया गया, जिससे क्षेत्र की भूजल आधारित कृषि व्यवस्था का पता चलता है।

तालिका 03 : गिर्वा तहसील में स्रोतवार कुल सिंचित क्षेत्रफल की तुलनात्मक स्थिति (क्षेत्रफल हेक्टेयर में)

साधन	2018-19	2021-22	परिवर्तन (%)
नलकूप	863	969	12.28
कुएं	5063	5764	13.85
तालाब	202	492	**143.56**
नहरें	602	0	-100
अन्य साधन	7	5	-28.57

स्रोत : ब्लॉक सांख्यिकी रूपरेखा, गीर्वा तहसील, 2023

- **तालाब -** तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल में सर्वाधिक वृद्धि दर्ज की गई। वर्ष 2018-19 में तालाबों से केवल 202 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित होता था, जबकि वर्ष 2021-22 में यह बढ़कर 492 हेक्टेयर हो गया। इस प्रकार तालाबों से सिंचित क्षेत्रफल में 143.56 प्रतिशत वृद्धि हुई। यह वृद्धि जल संरक्षण योजनाओं, तालाबों के पुनर्जीवन, गहरीकरण तथा वर्षाजल संचयन प्रयासों की सफलता को इंगित करती है। यद्यपि तालाबों की संख्या में कमी आई, फिर भी उनकी सिंचाई क्षमता में वृद्धि यह दर्शाती है कि उपलब्ध तालाबों का अधिक प्रभावी उपयोग किया जा रहा है।

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)

Impact Factor 9.935

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|

Volume 15, Issue 7, July 2026

|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

- **नहर -** अध्ययन अवधि में नहरों से सिंचित क्षेत्रफल में सर्वाधिक गिरावट दर्ज की गई। वर्ष 2018-19 में नहरों द्वारा 602 हेक्टेयर क्षेत्र सिंचित किया जाता था, जबकि वर्ष 2021-22 में नहरों से सिंचित क्षेत्रफल शून्य दर्ज किया गया। परिणामस्वरूप इसमें 100 प्रतिशत की कमी आई। यह स्थिति संकेत करती है कि गिर्वा तहसील में नहर आधारित सिंचाई का महत्व समाप्त हो गया है तथा किसान अन्य जल स्रोतों, विशेषकर भूजल आधारित साधनों, पर अधिक निर्भर हो गए हैं।
- **अन्य साधन -** अन्य स्रोतों से सिंचित क्षेत्रफल वर्ष 2018-19 में 7 हेक्टेयर था, जो वर्ष 2021-22 में घटकर 5 हेक्टेयर रह गया। इस प्रकार इसमें 28.57 प्रतिशत की कमी दर्ज की गई। यद्यपि इन स्रोतों का योगदान कुल सिंचित क्षेत्रफल में बहुत कम है, फिर भी यह दर्शाता है कि छोटे एवं वैकल्पिक सिंचाई स्रोतों का महत्व धीरे-धीरे कम हो रहा है।

इस आधार पर स्रोतवार सिंचित क्षेत्रफल के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि गिर्वा तहसील में सिंचाई व्यवस्था मुख्यतः कुओं एवं नलकूपों जैसे भूजल आधारित स्रोतों पर निर्भर है। कुओं का योगदान सर्वाधिक है, जबकि नलकूपों का महत्व भी निरंतर बढ़ रहा है। दूसरी ओर तालाबों द्वारा सिंचित क्षेत्रफल में उल्लेखनीय वृद्धि यह संकेत देती है कि जल संरक्षण एवं वर्षाजल संचयन संबंधी प्रयास सकारात्मक परिणाम दे रहे हैं। इसके विपरीत नहर आधारित सिंचाई का पूर्णतः समाप्त होना क्षेत्र में सिंचाई स्रोतों के स्वरूप में आए परिवर्तन को दर्शाता है। अतः यह कहा जा सकता है कि अध्ययन अवधि में गिर्वा तहसील की सिंचाई व्यवस्था परंपरागत सतही स्रोतों की अपेक्षा भूजल आधारित एवं स्थानीय जल संचयन स्रोतों की ओर अधिक उन्मुख हुई है। भविष्य में जल संसाधनों के सतत उपयोग हेतु भूजल दोहन को नियंत्रित करने तथा तालाबों एवं अन्य जल संरक्षण संरचनाओं के विकास को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है।

सतत जल प्रबंधन हेतु सुझाव :

गीर्वा तहसील में जल स्रोतों के सतत प्रबंधन हेतु निम्न उपाय अपनाए जा सकते है-

- समावेशी जल नीति बनायी जाए, जिससे सभी सामाजिक वर्गों (SC/ST, महिला-प्रधान परिवार, सीमांत किसान) को आधुनिक जल स्रोतों तक समान पहुँच मिले।
- पारंपरिक स्रोतों के पुनरुद्धार हेतु विशेष बजट और योजना तैयार की जाए।
- जल जीवन मिशन जैसी योजनाओं के क्रियान्वयन में स्थानीय समुदायों की सहभागिता सुनिश्चित की जाए।
- ग्राम पंचायतों को जल समितियाँ सक्रिय करनी चाहिए ताकि पारंपरिक स्रोतों की मरम्मत, साफ-सफाई और प्रबंधन समुदाय-आधारित तरीके से हो।
- ग्राम स्तर पर वर्षा जल संचयन और बावड़ी/टांका संरक्षण को प्राथमिकता दी जाए।
- सामूहिक निर्णय प्रक्रिया में महिलाओं और हाशिये के वर्गों की भागीदारी बढ़ाई जाए।

International Journal of Innovative Research of Science, Engineering and Technology (IJIRSET)
Impact Factor 9.935
|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|

- आधुनिक और पारंपरिक दोनों स्रोतों का संतुलित उपयोग करें ताकि दीर्घकालिक जल-सुरक्षा सुनिश्चित हो।
- कृषि में सूक्ष्म सिंचाई तकनीक (ड्रिप, स्प्रिंकलर) अपनाकर जल की बचत की जाए।
- सामुदायिक श्रमदान के माध्यम से कुएँ और बावड़ियों की नियमित सफाई व पुनर्भरण किया जाए।
- ग्रामीण समुदायों को जल साक्षरता कार्यक्रम के माध्यम से प्रशिक्षित किया जाए।
- पारंपरिक जल स्रोतों के सांस्कृतिक और सामाजिक महत्व को उजागर करते हुए युवाओं को संरक्षण कार्यों में जोड़ा जाए।
- आधुनिक योजनाओं की निगरानी और पारदर्शिता बढ़ाने में सहयोग किया जाए।

निष्कर्ष :

गिर्वा की वर्तमान भूजल स्थिति पारंपरिक जल स्रोतों के संरक्षण की आवश्यकता को और अधिक महत्त्वपूर्ण बनाती है। जब भूजल निकासी का स्तर उपलब्ध वार्षिक संसाधन के लगभग 96 प्रतिशत तक पहुँच चुका हो, तब केवल बोरवेल और नलकूप जैसे आधुनिक भूजल स्रोतों पर निर्भरता दीर्घकाल में उचित नहीं मानी जा सकती। ऐसी स्थिति में पुराने कुओं का पुनर्जीवन, तालाबों की सफाई और गहरीकरण, बावड़ियों का संरक्षण तथा वर्षाजल संचयन संरचनाओं की मरम्मत आधुनिक जल व्यवस्था के पूरक के रूप में उपयोगी हो सकती है। अतः गिर्वा तहसील में पारंपरिक जल स्रोतों को केवल अतीत की जल व्यवस्था के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए। भूजल पर बढ़ते दबाव और वर्षा की मौसमी प्रकृति को देखते हुए कुएँ, तालाब, बावड़ियाँ और अन्य स्थानीय जल संरचनाएँ आज भी सामाजिक तथा आर्थिक दृष्टि से उपयोगी हैं। इनके संरक्षण से ग्रामीण परिवारों को वैकल्पिक जल स्रोत मिल सकते हैं, सिंचाई एवं पशुपालन में सहायता हो सकती है तथा भूजल पुनर्भरण को भी बढ़ावा दिया जा सकता है।

संदर्भ सूची :

1. Block Statistical Outline, Girwa Block, 2023
2. Central Ground Water Board (CGWB). (2022). Ground Water Year Book: Rajasthan 2021–22. Ministry of Jal Shakti, Government of India, Jaipur.
3. Central Ground Water Board (CGWB). (2024). Ground Water Year Book 2023–24. Ministry of Jal Shakti, Government of India.
4. Central Ground Water Board (CGWB). District Ground Water Resource Profile: Udaipur District, Rajasthan. Ministry of Jal Shakti, Government of India.
5. Department of Agriculture, Government of Rajasthan. (2019). Agricultural Statistics of Rajasthan 2018–19. Jaipur: Department of Agriculture.

|www.ijirset.com |A Monthly, Peer Reviewed & Referred Journal| e-ISSN: 2319-8753| p-ISSN: 2347-6710|
Volume 15, Issue 7, July 2026
|DOI: 10.15680/IJIRSET.2026.1507062|
6. Department of Agriculture, Government of Rajasthan. (2022). Agricultural Statistics of Rajasthan 2021–22. Jaipur: Department of Agriculture.
7. Directorate of Economics and Statistics, Government of Rajasthan. (2022). District Statistical Outline: Udaipur. Jaipur: DES, Government of Rajasthan.
8. Directorate of Economics and Statistics, Government of Rajasthan. (2022). Statistical Abstract of Rajasthan. Jaipur: Government of Rajasthan.
9. Government of Rajasthan. Rajasthan State Water Policy. Water Resources Department, Jaipur.
10. Krishi Vigyan Kendra, Udaipur. District Profile of Udaipur. Maharana Pratap University of Agriculture and Technology (MPUAT), Udaipur.
11. Registrar General & Census Commissioner of India. (2014). Census of India 2011: District Census Handbook, Udaipur (Part A – Village and Town Directory). Government of India, New Delhi.
12. Registrar General & Census Commissioner of India. (2014). Census of India 2011: District Census Handbook, Udaipur (Part B – Primary Census Abstract). Government of India, New Delhi.
13. Singh, Savitri & Sharma, R. K. (Ed.). Geography of Rajasthan. Agra: Sahitya Bhawan Publications.

INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER INDIA

INNO SPACE

SJIF Scientific Journal Impact Factor

doi crossref

निस्केयर NISCAIR

INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH

IN SCIENCE | ENGINEERING | TECHNOLOGY

9940 572 462 6381 907 438 ijirset@gmail.com

www.ijirset.com

Scan to save the contact details