

जयपुर जिले में वर्षा जल संग्रहण स्थल

नरेश मलिक¹, वनिता दिवेश²

¹सहायक प्रोफेसर, भूगोल विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर।

²शोधार्थी, भूगोल विभाग, राजस्थान विश्वविद्यालय, जयपुर।

सारांश

भारत में वर्षा के मौसम में एक क्षेत्र में बाढ़ की स्थिति होती है, जबकि दूसरे क्षेत्रों में भयंकर सूखा होता है। पर्याप्त वर्षा के बावजूद लोग पानी की एक-एक बूंद के लिए तरसते हैं तथा कई जगह संघर्ष की स्थिति भी पैदा हो जाती है। इसका प्रमुख कारण यह है कि हमने प्रकृति प्रदत्त अनमोल वर्षा जल का संचय नहीं किया और व्यर्थ में बहकर दूषित जल बन गया। वहीं दूसरी ओर मानवीय लालसा के परिणामस्वरूप भू-जल का अंधाधुंध दोहन किया गया और वह व्यर्थ में बहकर दूषित जल बन गया। वहीं दूसरी ओर मानवीय लालसा के परिणामस्वरूप भू-जल का अंधाधुंध दोहन किया गया परन्तु धरती से निकाले गए इस जल को वापस धरती को नहीं लौटाया। इससे भू-जल स्तर गिरा तथा भीषण जलसंकट पैदा हुआ। एक अनुमान के अनुसार विश्व के लगभग 1.4 अरब लोगों को शुद्ध पेयजल उपलब्ध नहीं है। प्रकृति ने अनमोल जीवनदायी सम्पदा जल को हमें एक चक्र के रूप में दिया है। मानव इस जल-चक्र का अभिन्न अंग है। इस जल चक्र का निरन्तर गतिमान रहना अनिवार्य है अतः प्रकृति के खजाने से जो जल हमने लिया है उसे वापस भी हमें ही लौटाना होगा। क्योंकि हम स्वयं जल नहीं बना सकते अतः हमारा दायित्व है कि हम वर्षा जल का संरक्षण करें।

संकेतांक : बाढ़, संघर्ष, प्रकृति प्रदत्त, दूषित जल, भू-जल, जल संकट, जल-चक्र, गतिमान।

जल संसाधन का महत्व

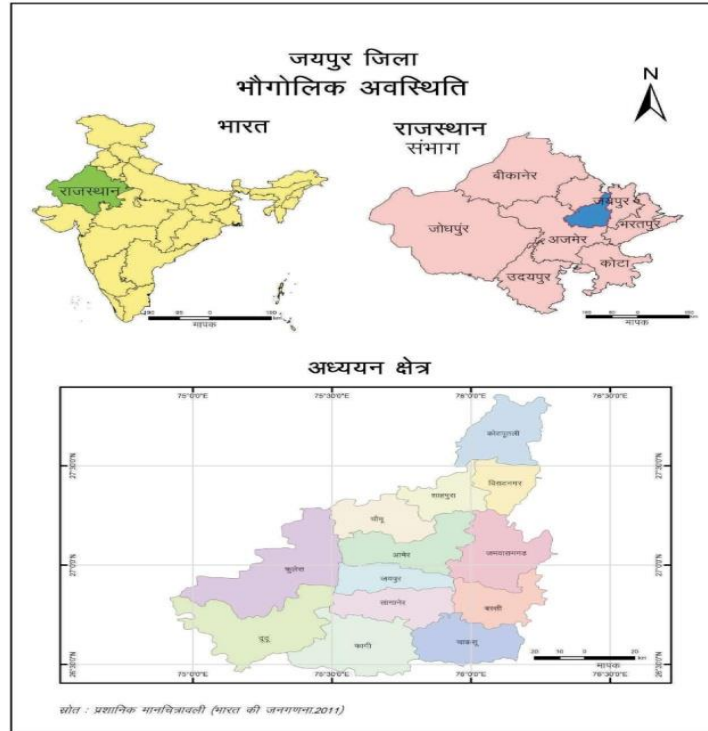
जल संकट को लेकर पूरा विश्व समुदाय चिन्तित है। परन्तु इस समस्या के हल के लिए सभी स्तरों पर जिम्मेदारी व ईमानदारी के साथ एकीकृत प्रयास की आवश्यकता है।

जल संकट को लेकर हमें हाथ पर हाथ धरकर नहीं बैठना चाहिए। इससे निपटना जरूरी है तभी हमारा आज और कल (वर्तमान एवं भविष्य) सुरक्षित रहेगा। इसके लिए कई वैज्ञानिक तरीके हैं जिनमें सबसे कारगर तरीका है रेन वॉटर हार्वेस्टिंग अर्थात् वर्षा जल का संचय एवं संग्रह करके इसका समुचित प्रबंधन एवं आवश्यकतानुसार आपूर्ति। इस प्रक्रिया में सम्पूर्ण सृष्टि का हित है क्योंकि जमीन के भीतर जो पानी संचित किया जाएगा। इसका इस्तेमाल हम भविष्य में कर सकेंगे। दूसरे शब्दों में हमने जो प्रकृति से लिया है वह प्रकृति को ही वापस लौटाना भी है।

वर्षा जल एक अनमोल प्राकृतिक उपहार है जो प्रतिवर्ष लगभग पूरी पृथ्वी को बिना किसी भेदभाव के मिलता रहता है, परन्तु समुचित प्रबंधन के अभाव में वर्षा जल व्यर्थ में बहता हुआ नदी, नालों में होता हुआ समुद्र के खारे पानी में मिलकर खारा बन जाता है। अतः वर्तमान जल संकट को दूर करने के लिए वर्षा जल संचय ही एकमात्र विकल्प है। यदि वर्षा जल के संग्रहण की समुचित व्यवस्था हो तो न केवल जल संकट से जूझते शहर अपनी तत्कालीन जरूरतों के लिए पानी जुटा पाएंगे बल्कि इससे भू-जल भी रिचार्ज हो सकेगा। अतः शहरों के लिए जल प्रबंधन में वर्षा जल ही हर बूंद को सहेजकर रखना जरूरी है। हमारे देश में प्राचीनकाल से ही जल संचय की परम्परा थी तथा वर्षा जल का संग्रहण करने के लिए लोग प्रयास करते थे।

इसलिए कुएं, बावड़ी, तालाब, नदियां आदि पानी से भरे रहते थे। इससे भू-जल स्तर भी ऊपर हो जाता था सभी जल स्रोत रिचार्ज हो जाते थे। परन्तु मानवीय उपेक्षा, लापरवाही औद्योगिकीकरण तथा नगरीकरण के कारण ये जलस्रोत मृत प्रायः हो गए। कई जल स्रोत तो कचरे के गड्ढे के रूप में बदल गए। कई जल स्रोतों पर अवैध कब्जे हो गए। मिट्टी और गाद भर जाने से उनकी जल ग्रहण क्षमता

समाप्त हो गई और समय के साथ वे टूट-फूट हो गए। अभी समय है कि इनमें से कई परम्परागत जल स्रोतों को पुनर्जीवित करने का प्रयास करके उन्हें बचाया जा सकता है। वर्षा जल के संचय से इन जल स्रोतों को सजीव बनाया जा सकता है। वर्षा जल संरक्षण (रेन वाटर हार्वेस्टिंग) का इतिहास काफी पुराना है। विश्व विरासत में सम्मिलित जार्डन के पेट्रो में की गई पुरातात्विक खुदाई में ईसा पूर्व सातवीं सदी में बनाए गए ऐसे हौज निकले जिनका इस्तेमाल वर्षा जल को एकत्र करने में किया जाता था। इसी प्रकार श्रीलंका स्थित सीजिरिया में बारिश के पानी को एकत्र करने के लिए रोक कैचमेंट सिस्टम बना हुआ था। यह सिस्टम ईसा पूर्व 425 में बनाया गया था। इसे भी विश्व विरासत में सम्मिलित किया गया है। भारत में राजस्थान प्रदेश के थार क्षेत्र में 4500 वर्ष पूर्व बारिश के पानी को एकत्र करने के प्रमाण हड़प्पा में की गई खुदाई के दौरान पाए गए।



चित्र 1: अध्ययन क्षेत्र अवस्थिति

परम्परागत जल संरक्षण की विधियां

राजस्थान में निम्नलिखित परम्परागत जल संरक्षण की विधियां सदियों से प्रचलित हैं, उन्हें पुनर्जीवित कर उपयोग में लाया जा सकता है—

- 1- तालाब
- 2- झीलें
- 3- कुएं

ऊपर लिखित रूप में तीनों का प्रचलन सम्पूर्ण राजस्थान में है। जल संरक्षण हेतु परम्परागत जल स्रोतों के प्रबंधन का स्वरूप निम्नांकित है:—

नाडी— यह एक प्रकार का पोखर होता है, जिसमें वर्षा का जल संचित होता है। पश्चिमी राजस्थान में सामान्यतः प्रत्येक गांव में पोखर का निर्माण किया जाता है, जिसमें वर्षा का जल संचित कर लिया जाता है। इसका निर्माण जल ग्रहण क्षेत्र में किया जाता है। सामान्यतः इसमें संग्रहित जल 7—8 माह तक रहता है। यदि नाडी कच्ची होती है तो उसमें रिसाव होता है, किन्तु पक्की नाडी में जल अधिक समय रहता है।

बावड़ी— राजस्थान में बावड़ियों के निर्माण की परम्परा रही है। यह एक सीढ़ीदार वृहत कुंआ होता है। इसमें वर्षा के जल के अतिरिक्त भूमिगत जल का स्रोत भी होता है। अनेक राजाओं एवं सेठों ने राज्य के विभिन्न भागों में इनका निर्माण कराया है जो कलात्मक भी है।

जयपुर की बावड़ियां अपनी स्थापत्य कला के लिए प्रसिद्ध है। वर्तमान में रख-रखाव के अभाव में इन बावड़ियों की दुर्दशा हो रही है। जल संरक्षण हेतु पुरानी बावड़ियों का सुधार कर उनका उपयोग किया जाना आवश्यक है।

टीबा— यह भी नाडी के समान किन्तु अधिक गहरा होता है तथा पश्चिम राजस्थान में पारम्परिक जल स्रोत के रूप में प्रचलित है। इसके जल का उपयोग पेयजल, पशुओं के लिए तथा सीमित सिंचाई के लिए किया जाता है।

खड़ीन— खड़ीन जल संरक्षण की परम्परागत विधि है जो तकनीकी दृष्टि से भी उत्तम है। जैसलमेर में इनका निर्माण पन्द्रहवीं सदी में प्रारम्भ हुआ था और आज भी इस क्षेत्र में लगभग 500 खड़ीन हैं जिनसे हजारों हेक्टेयर भूमि पर सिंचाई होती है। खड़ीन मिट्टी का बांधनुमा अस्थाई तालाब होता है। जिसे ढाल वाली भूमि के नीचे बनाया जाता है तथा दो तरफ पाल उठाकर तथा तीसरी ओर पत्थर की दीवार बनाई जाती है। इनमें यदि अतिरिक्त पानी आता है तो ऊपर से निकल जाता है। खड़ीन एक उत्तम विधि है जो अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में सफल होते हैं।

टांका या कुंडी—यह भी वर्षा के जल को संग्रह करने का साधन है जिसका प्रचलन मरुस्थलीय क्षेत्रों में है। टांका या कुंड का निर्माण पेयजल हेतु किया जाता है।

प्रायः सार्वजनिक स्थलों पर इनका निर्माण किया जाता है तो इनका निर्माण दूसरी ओर मकानों एवं संस्थानों आदि में भी कराया जाता है। वर्षा का जल मीठा होता है तथा अनेक क्षेत्रों में भूमिगत जल खारा होता है। अतः पेयजल के रूप में उनका विशेष उपयोग है। यह पूरी तरह ढका होता है अतः जल वाष्पीकरण नहीं होता है। हाल ही में राज्य सरकार ने इस दिशा में पहल की है और सार्वजनिक भवनों एवं बड़े आवासों में इनका बनवाना प्रारम्भ कराया है, जिससे वर्षा जल संग्रहण हो सकेगा।

कुंडी— पश्चिमी राजस्थान में कुंडी बनाने की परम्परा है, उन्हें बेरी भी कहते हैं। इनका निर्माण तालाब के पास किया जाता है, जिससे उनके रिसाव का पानी इसमें आता है। यह 10 से 12 मीटर तक गहरी होती है तथा सुरक्षा के लिए ढका जाता है। बीकानेर, जैसलमेर जिलों में कुंडी का प्रचलन अधिक है।

मेडबंधी— मेडबंधी का निर्माण सामान्य पत्थर, मिट्टी व झाड़ियों से किया जाता है। बारिश के मौसम में पहाड़ों से जो जल धाराएं निकलती हैं उसे यह मेडबंधी रोककर जल संरक्षण किया जा सकता है। जब कभी मेडबंधी के लॉक टूट जाते हैं तो पानी संग्रहण बांध के पीछे रहता है।

भूमिगत जल संसाधन उपलब्धता

जल धरातल पर पाया जाने वाला वह अमूल्य संसाधन है जो प्रकृति की रचना में सहभागी होकर सम्पूर्ण जीवमण्डल को आधार प्रदान करते हैं। जयपुर जिले में जल संसाधन की उपस्थिति की दृष्टि से इसे दो भागों में विभाजित किया जा सकता है।

(1) धरातलीय जल

(2) भूमिगत जल।

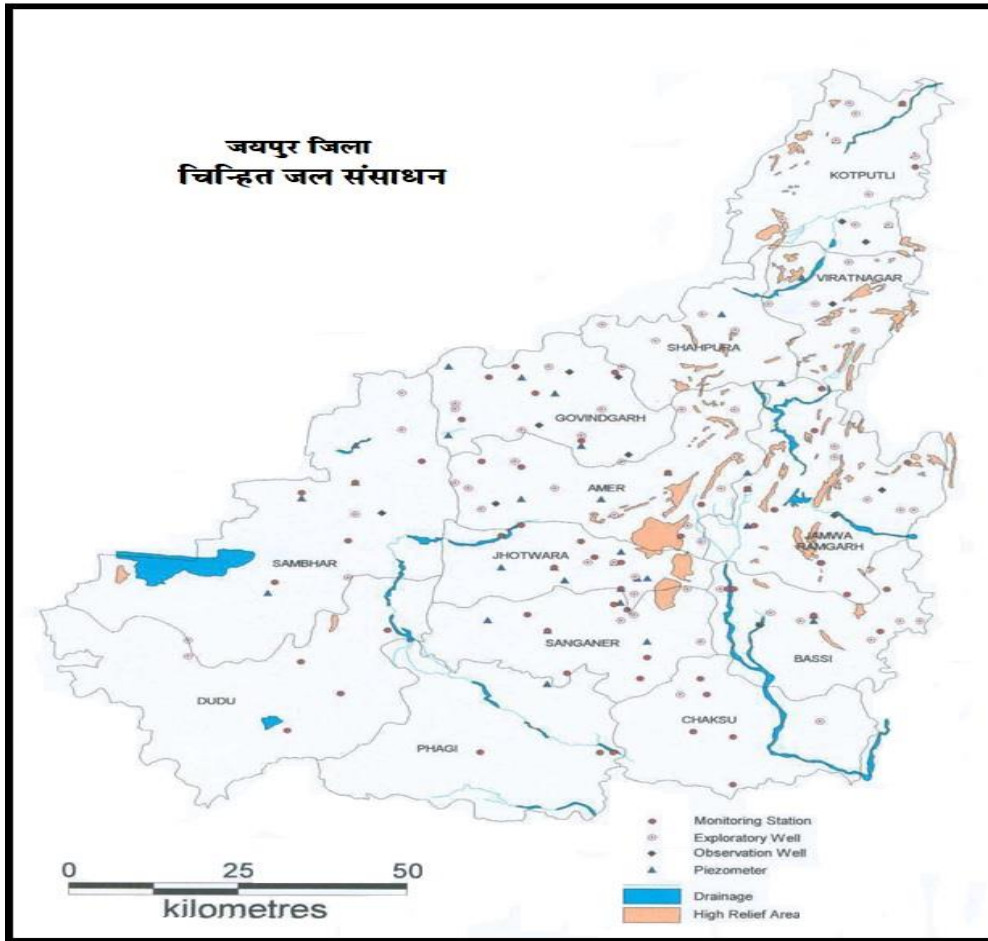
धरातलीय जल

धरातलीय जल हिमटोपियों, हिमनद, महासागर, सागर, नदियाँ, झीलें, तालाब, नहरों आदि के रूप में पाया जाता है, लेकिन जयपुर जिले में पहाड़ी क्षेत्र की ऊँचाई नहीं होने के कारण हिमटोपी तथा हिमनद के रूप में जल नहीं पाया जाता है। महासागर तथा सागर भी इस क्षेत्र में नहीं हैं। नदी जल केवल वर्षा ऋतु में रहता है। कहीं-कहीं पर तालाब भी जिले में देखने को मिलते हैं। वर्षा ऋतु में छोटे-छोटे जोहड़ तथा गड्डे पानी से भर जाते हैं, जिनमें कई जोहड़ों में पानी वर्ष भर भरा रहता है। प्राचीन काल में पर्यावरणीय कारकों की अनुकूलता के कारण वर्षा की अधिकता के कारण धरातलीय जल भी अधिक था, लेकिन वर्तमान की बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों के कारण केवल वर्षा ऋतु में ही धरातलीय जल दिखाई देता है।

राजस्थान का भौतिक स्वरूप विशेष रूप से अरावली श्रेणी की स्थिति ने राज्य की जलवायु और अपवाह प्रणाली का प्रमाणित किया है। जयपुर जिला भी इससे अछूता नहीं। इस कारण इस जिले में नदियों का अभाव है। जयपुर जिले की सभी नदियाँ मौसमी हैं वर्ष में लगभग चार-पाँच महीने बहती हैं, जो वर्ष ऋतु में इनका बहाव का वेग तेज व जल स्तर भी अधिक रहता है बाकी समय वर्ष के महीनों में ये नदियाँ सूखी रहती हैं जिनसे इनके प्रवाह क्षेत्र में वायु द्वारा अनेक टीले व स्थलाकृतियों सूखे ग्रस्त समय में बन जाती हैं।

जयपुर जिले में सतही जल के रूप में मुख्य नदियों एवं सहायक नदियों का विवरण निम्न प्रमुख है:-

बनास- बनास नदी उदयपुर की मुख्य नदी है। जयपुर जिले में आंशिक रूप से प्रवाहित होती है। यह नदी जयपुर जिले के दक्षिणी भाग को अपने अपवाह क्षेत्र से प्रभावित करती है।



चित्र 2: अध्ययन क्षेत्र में जल संसाधन

बाणगंगा- बाणगंगा नदी का उद्गम स्थल बैराठ (विराटनगर) के समीप आनासागर की पहाड़ियाँ हैं बाणगंगा नदी के संबंध में किदवन्ती है कि इसकी उत्पत्ति महाभारतकालीन प्रसिद्ध धनुर्धर अर्जुन द्वारा जमीन पर तीर से हुई थी। इसी वजह से इसे बाणगंगा कहा जाता है। इस नदी की कुल लम्बाई 380 किलोमीटर है। यह राजस्थान के जयपुर एवं भरतपुर जिले में बहती हुई उत्तरप्रदेश की सीमा में प्रवेश कर आगरा जिले के निकट यमुना नदी में मिल जाती है और अंततः बंगाल की खाड़ी में मिलती है। बाणगंगा का प्रवाह 14,360 वर्ग किलोमीटर है। इसकी प्रमुख सहायक नदियाँ गुमटी नाला, सुरी, सांवन व पलासन हैं। बाणगंगा को जमवारामगढ़ के समीप अवरुद्ध किया जाकर बांध का निर्माण किया गया है। जिससे विशेष समय से जयपुर शहर को पेयजल की आपूर्ति की जाती रही है।

बांडी- बांडी नदी जो कि मांसी की शाखा है सामोद के निकट पहाड़ियों से निकलती है। यह फुलेरा एवं फागी तहसीलों में होती हुई टोंक जिले में प्रवेश करती है।

मांसी— मांसी नदी बनास की सहायक नदी है। इस नदी की कुल लम्बाई 966 किलोमीटर है। यह नदी टोंक जिले में प्रवेश करने से पूर्व फागी तहसील से गुजरती है।

दूढ— दूढ नदी मोरेल नदी की सहायक नदी है। यह चाकसू तहसील से होती हुई हिंगोनिया गांव के पास मोरेल नदी में मिल जाती है।

साबी—साबी नदी नीमकाथाना जिला सीकर से निकलकर जिले के विराटनगर तहसील में प्रवेश करती है। उत्तरी—पूर्वी दिशा में बहने के बाद कोटपूतली तहसील से अलवर जिले में प्रवेश करती है।

जिले में सिंचाई के अतिरिक्त पेयजल हेतु भी तालाबों का उपयोग किया जाता है। इस हेतु बड़े तालाब से सिंचाई एवं पेयजल उपलब्ध किया जाता है, जबकि छोटे तालाब सिंचाई के ही स्रोत हैं। जिले के अंतर्गत आने वाले बांधों की कुल भराव क्षमता 9882 एमसीएफटी है। जिनमें से 3 बांध डाईवर्जन हैं।

सारणी सं. 1 :
जयपुर जिले में तहसीलवार बांधों की स्थिति

क्र.सं.	तहसील	बांधों की संख्या	भराव क्षमता	सीसीए	आईसीए	भराव क्षमता	विशेष वितरण
1.	आमेर	5	359.30	2227	1988	0	0
2.	जमवारामगढ़	10	3075.65	178.36	15558	100	574
3.	शाहपुरा	6	176.37	1547	1251	0	0
4.	विराटनगर	10	993.18	3816	3395	0	0
5.	कोटपूतली	5	848.96	4288	3071	343	1124
6.	बस्सी	10	358.61	2190	1196.4	15	102
7.	चाकसू	11	635.88	6720	4028	10	46
8.	सांगानेर	4	254.72	2512	1590	0	0
9.	फागी	24	713.62	6300	5492	15	0
10.	दूढू	24	2256.64	25832	145361	210	322
11.	सांभर	4	201.15	5958	3519	0	0
12.	गोविन्दगढ़	—	—	—	—	—	—
13.	झोटावाड़ा	—	—	—	—	—	—

स्रोत: जल संग्रहण एवं जल संवर्धन कार्यों का मास्टर प्लान, सिंचाई विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर, वर्ष 2006, पृष्ठ संख्या 4।

इन बांधों के अंतर्गत 5 एमसीएफटी या 50 हैक्टेयर कमाण्ड एरिया से अधिक भराव क्षमता वाले बांध व तालाब की देखरेख सिंचाई विभाग द्वारा की जाती है। इससे कम क्षमता वाले बांध व तालाब पंचायत समिति के अधीन हैं। जयपुर जिले की सिंचाई परियोजनाओं के निर्माण कराने एवं पूर्व में निर्मित सिंचाई परियोजनाओं से सिंचाई सुविधा उपलब्ध कराने एवं देखरेख के कार्यों को कराने हेतु जिले में एक सिंचाई खंड एवं चार उपखंड कार्यालय स्थापित हैं।

भूमिगत जल

सतही जल पारगम्य शैलों के रंध्रों में होकर भू-पर्पटी के नीचे चला जाता है तथा अपारगम्य चट्टानों के ऊपर एकत्रित हो जाता है इसे भू-जल कहते हैं। भू-जल का उपयोग कृषि, औद्योगिक तथा घरेलू कार्यों में किया जाता है।

जयपुर जिले में स्थाई सतही जल स्रोत की कमी, वर्षा की अनियमितता, अनिश्चितता तथा अपर्याप्तता, कृषि प्रमुख व्यवसाय अधिकतर जनसंख्या कृषि पर निर्भर होना आदि के कारण भू-जल का सर्वाधिक महत्व है।

भू-जल पृथ्वी के आंतरिक भाग में भूपर्पटी के नीचे अपारगम्य शैलों के ऊपर अपार जलराशि के रूप में पाया जाता है। जयपुर जिले में भू-जल की मात्रा सर्वत्र समान नहीं है। भू-जल का प्रमुख स्रोत वर्षा जल है जो शैल रंधों से आंतरिक भागों में जाकर एकत्रित होता रहता है। जयपुर जिला में वर्षा का वार्षिक औसत 60 से 80 सेंटीमीटर होने के कारण आंतरिक जल की प्राप्ति बहुत कम मात्रा में हो पाती है। इसके अतिरिक्त वर्षा तीव्र गति से कम समय के लिए होती है। अध्ययन क्षेत्र का पूर्वी भाग पश्चिमी क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक दोहन होने के कारण एक समस्याग्रस्त क्षेत्र बनता जा रहा है।

सारणी सं.: 2
जयपुर जिला में भू-जल संसाधन (वर्ष 2015)

उपयोग	मात्रा (एम. सी. एम. में)
कुल वार्षिक भू-जल पुनर्भरण	742.1257
शुद्ध वार्षिक भू-जल उपलब्धता	677.1407
सिंचाई कार्य के लिये सकल भू-जल प्रारूप	1146.4086
घरेलू कार्य के लिये सकल भू-जल प्रारूप	253.1695
अन्य कार्यों के लिये सकल भू-जल प्रारूप	1399.5782
भू-जल विकास स्तर	206.69 :
भू-जल दोहन का वर्ग/श्रेणी	अति दोहित

स्रोत: कार्यालय केंद्रीय भू-जल बोर्ड, जयपुर

सारणी के अनुसार जयपुर जिले में कुल भू-जल पुनर्भरण 742.12 एमसीएम रहा है। अर्थात् वर्ष 2015 में भू-जल पुनर्भरण की मात्रा ऋणात्मक रही जिसका तात्पर्य है कि जितने भू-जल का दोहन किया गया उतना पुनर्भरण नहीं हुआ और यह ऋणात्मक रहा। जितना उपयोग किया जा रहा है उतना भू-जल पुनर्भरण नहीं हो रहा है।

भूमिगत जल स्तर से अभिप्राय पृथ्वी के ऊपरी धरातलीय सतह से कितनी गहराई पर भू-जल का ऊपरी तल से हैं अर्थात् भू-जल की प्राप्ति कितनी गहराई पर है। जयपुर जिले में भू-जल का स्तर समान नहीं है जिसका मुख्य कारण वर्षा की मात्रा, भू-जल उपयोग का स्तर, चट्टानों की संरचना, सतही जल की मात्रा जो वर्षा ऋतु में प्रवाहित होती है आदि हैं। यहाँ तीव्र जनसंख्या वृद्धि, फसल उत्पादन के लिए सिंचाई हेतु अधिक जल का विकास, उद्योगों की स्थापना, फसल प्रारूप में परिवर्तन, वर्षा की घटती मात्रा, सतही जल का अभाव, स्थानीय लोगों की अदूरदर्शिता आदि कारणों से 1990 के बाद भू-जल स्तर तीव्र गति से गिरा है। 2000 के बाद प्रतिवर्ष 10 से 20 फीट की औसत से जल स्तर में गिरावट आई है।

भू-जल के दोहन का स्तर

दोहन से तात्पर्य कुल भू-जल की मात्रा में कितने जल का उपयोग किया गया है। कुल भू-जल पुनर्भरण में से विभिन्न कार्यों के लिए कितना भू-जल पुनर्भरण उपयोग में लिया गया है।

जयपुर जिले में विगत वर्षों से पुनर्भरण की अपेक्षा दोहन अधिक हो रहा है। यही कारण है कि जयपुर जिले में जल स्तर प्रतिवर्ष तीव्र गति से गिर रहा है। वर्षा द्वारा प्रतिवर्ष जितना भू-जल पूर्ण हो रहा है, उससे अधिक कृषि, उद्योग, घरेलू कार्यों के लिए निकाला जा रहा है। जिसके कारण भू-जल स्तर में तीव्र गति से गिरावट आ रही है।

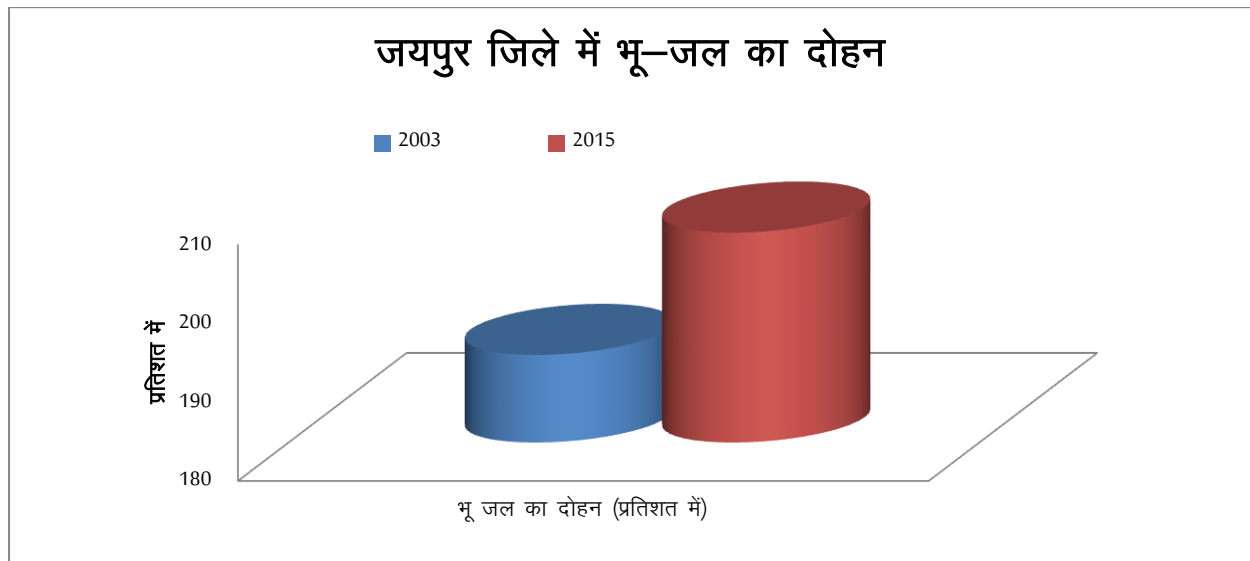
वर्ष 2003 में जयपुर जिले में कुल भू-जल पुनर्भरण की मात्रा से 191.14 प्रतिशत जल का अधिक दोहन किया गया। यही मात्रा 2015 में बढ़कर 206.69 प्रतिशत हो गई। जिसके कारण भू जल की मात्रा प्रतिवर्ष घटती जा रही है। अधिक जल उपयोग का ही परिणाम है कि 1970-80 के दशक में जहां कम गहरे कुओं में तली में जल भरा रहता था। वही 1990 से 2010 के दो दशकों में तीव्र दोहन के कारण कुओं

की गहराई 100 फीट से अधिक हो जाने के बाद भी तली में पानी नहीं रहा। 2000 के बाद जयपुर जिला में भू-जल का तीव्र दोहन हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप कुओं द्वारा भोजन प्राप्त करना असंभव हो गया और सम्पूर्ण जयपुर जिले में इस समय नलकूप के द्वारा भू-जल प्राप्त किया जा रहा है। अर्थात् तीव्र दोहन के कारण भू जल का स्तर अधिक गहराई तक गिर जाने के कारण इसका उपयोग करना भी कठिन हो गया है।

सारणी सं. 3 : जयपुर जिले में भू-जल का दोहन (प्रतिशत में)

वर्ष	भू-जल का दोहन (प्रतिशत में)
2003	191.14
2015	206.69

स्रोत : केंद्रीय भू-जल बोर्ड, जयपुर



आरेख 1 : जयपुर जिले में भू-जल दोहन

जयपुर जिला में भू-जल का दोहन अधिक हो रहा है। पश्चिमी क्षेत्र में जाएं एक नलकूप से केवल 6-7 फव्वारे ही चलते हैं जबकि 1990-2000 के मध्य 20 से 25 फव्वारे चलते थे। यही स्थिति सम्पूर्ण जयपुर जिले में है, जिसमें नलकूपों में 5 वर्ष के कम समय में ही केवल जल की एक तिहाई मात्रा ही प्राप्त होती है। यदि ही स्थिति रही और पुनर्भरण तथा उपयोग में संतुलन स्थापित नहीं किया गया तो जयपुर जिले में 2025 तक पेयजल की समस्या सबसे बड़ी समस्या के रूप में उभरकर सामने आएगी। इसलिए भू-जल का दोहन विवेकपूर्ण तरीके से संरक्षित दृष्टि से किया जाए तथा व्यर्थ बहते पानी को परंपरागत जल स्रोतों के रूप में संरक्षित कर पुनर्भरण की मात्रा को बढ़ाया जाए, जिसके लिए जनसहभागिता महत्वपूर्ण है।

भूमिगत जल स्तर

भूमिगत जल स्तर से अभिप्राय पृथ्वी की ऊपरी धरातलीय सतह से कितनी गहराई पर भू-जल का ऊपरी तल से है अर्थात् भू-जल की प्राप्ति कितनी गहराई पर है। जयपुर जिले में भू-जल का स्तर समान नहीं है, जिसका मुख्य कारण वर्षा की मात्रा भू-जल उपयोग का स्तर, चट्टानों की संरचना, सतही जल की मात्रा जो वर्षा ऋतु में प्रवाहित होती है आदि है।

जयपुर जिले में तीव्र जनसंख्या वृद्धि, फसल उत्पादन के लिए सिंचाई हेतु अधिक जल का विकास, उद्योगों की स्थापना, फसल प्रारूप में परिवर्तन, वर्षा की घटती मात्रा, सतही जल का अभाव, स्थानीय

लोगों की अदूरदर्शिता आदि कारणों से वर्ष 1981 के बाद भू-जल स्तर तीव्र गति से गिरा है। वर्ष 2000 के बाद प्रतिवर्ष 10 से 20 फीट की औसत से जल स्तर में गिरावट आई है।

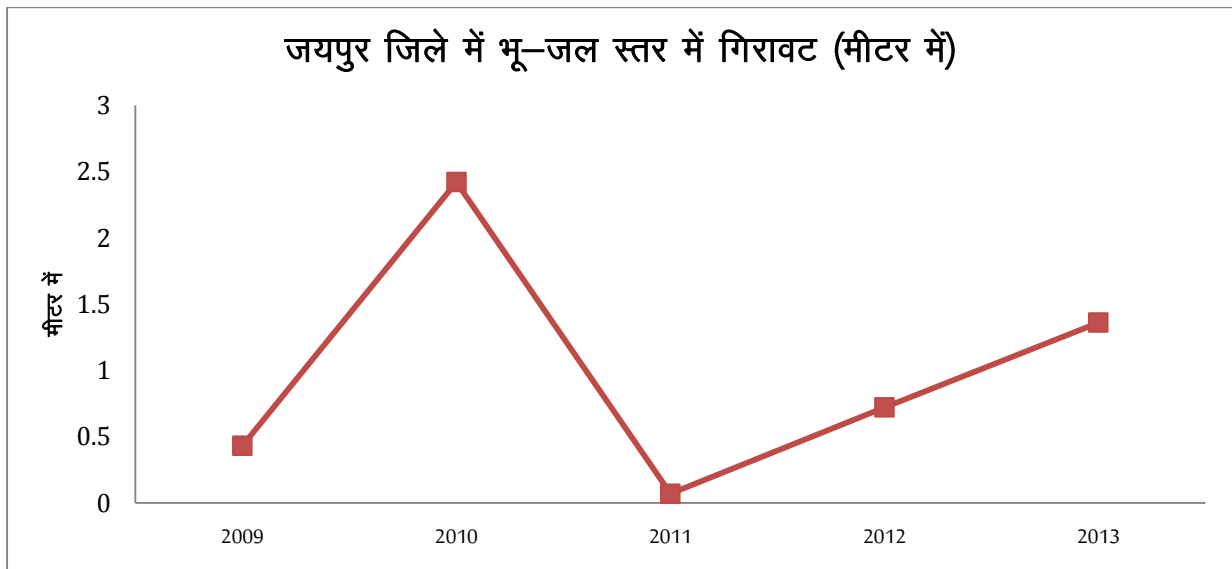
जल स्तर में सर्वाधिक गिरावट जयपुर शहर तथा कस्बे के समीपवर्ती ग्रामीण क्षेत्र में आई है, जिसका कारण फसल प्रारूप में परिवर्तन मुख्य है। 1990 के पूर्व इस क्षेत्र में केवल खाद्यान्न फसलों का उत्पादन अधिक होता था, जिनमें सिंचाई जल की कम आवश्यकता रहती थी। लेकिन वर्ष 1990 के बाद इस क्षेत्र में ट्रक-फार्मिंग की जाने लगी, विभिन्न सब्जियां, फल फूल, व्यावसायिक कृषि के कारण सिंचाई जल की अधिक आवश्यकता के कारण तीव्र गति से भू-जल का दुरुपयोग किया गया है। ऐसी व्यावसायिक फसलों का उत्पादन इस क्षेत्र में किया जा रहा है, जिन्हें प्रतिदिन एक या दो दिन बाद सिंचाई की आवश्यकता है।

इस क्षेत्र में अधिक जनसंख्या दबाव के कारण घरेलू उपयोग भी अधिक हुआ है। इसी क्षेत्र की औद्योगिक क्षेत्रों का विकास जयपुर शहर में कुटीर तथा लघु औद्योगिक इकाइयों की स्थिति के कारण तीव्र गति से जल स्तर गिर रहा है।

सारणी सं. 4 : जयपुर जिले में भू-जल स्तर में गिरावट

वर्ष	भू-जल स्तर में गिरावट (मीटर में)
2009	0.43
2010	2.45
2011	0.07
2012	0.72
2013	1.36

स्रोत : कार्यालय केंद्रीय भू-जल बोर्ड, जयपुर।



ओरख 2 : जयपुर जिले में प्रतिवर्ष भू-जल स्तर में गिरावट

सर्वाधिक गिरावट वर्ष 2010 में 2.45 मीटर रही जो एक रिकॉर्ड है। वर्ष 2011 से 2013 के मध्य जल स्तर गिरने का ग्राफ बढ़ता जा रहा है। जिससे यह अनुमान लगाया जा सकता है कि जल स्तर के गिरने की मात्रा प्रतिवर्ष बढ़ती जा रही है। वर्तमान में जयपुर जिले का औसत भू-जल स्तर 130 फीट है। लेकिन पूरे क्षेत्र में यह 110 से 120 फीट के मध्य तथा पश्चिम क्षेत्र में 125 से 140 फीट के मध्य है।

सन्दर्भ

जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, जयपुर, 2008।

जन स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग, जयपुर, 2015।

कार्यालय केंद्रीय भू-जल बोर्ड, जयपुर।

व्हिटकोम्बे, ई (2005) : इरिगेशन ओरियेन्ट लॉगमान, हैदराबाद, इण्डिया, पृ.677-737

घोष, ए. पाण्डे, एम.पी. (2008) : चैलेंजेज टू द फ्यूचर ऑफ एग्रीकल्चर ग्लोबल परस्पैक्टिव इण्डियन फार्मिंग, NGJI वोल्यू. 58, न. 7, पृ. 7-10

रोनाल्ड, सी. ग्रिफिन (2006) : एचिविंग वाटर यूज एफिसिंएसी इन इरिगेशन डिस्ट्रीक्ट, जर्नल ऑफ वाटर रिसोर्स प्लानिंग एण्ड मैनेजमेन्ट, एएससीई, वोल्यू. 132, पृ. 434-440

रोडा, जे. एस. एण्ड उबेरटिनी, लुसियो (2004) : द बेसिक ऑफ सिविलाइजेसन, आइ ए एच एस, प्रेस, 2004, पृ. 161

veusagUV&III (2007) : ब्रिटानिका कनसाईज, रीटराइड, 2007-01-10

कनात इरिगेशन सिस्टम एण्ड होमोग्रेनेडस, ईरान (2007) : युन एफ. ए. ओ., रीटराइड, 2007-01-10

डिसिल्वा, सेन (1998) : रिजर्वरस ऑफ श्री लंका एण्ड देयर फीशरीज, युन एफ. ए. ओ., रीटराइड, 2007-01-10