CHETANA
International Journal of Education

Impact Factor
SJIF=5.689

Peer Reviewed/
Refereed Journal

ISSN-Print-2231-3613
Online-2455-8729

Prof. A.P. Sharma
Founder Editor, CIJE
(25.12.1932 - 09.01.2019)

Received on 25th Jan. 2021, Revised on 8th Feb. 2021, Accepted 12th Mar. 2021

शोधपत्र

अर्द्धशुष्क प्रदेश चुरू में जल संरक्षण की परम्परागत तकनीक _ एक विश्लेषणात्मक अध्ययन

* श्रीमती नीतू यादव
सहायक आचार्य भूगोल
** डॉ. रणजीत सिंह बुडानिया
सहायक आचार्य भूगोल
सेठ आर एल सहरिया राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय , कालाडेरा जयपुर
Email – neetuyadav2307@gmail.com, *Mob.*- 9119340177
Email - budania2669@gmail.com, 9828917320

बीज शब्द – *स्वच्छ जल, सामुद्रिक जल, रासायनिक लवण आदि।*

सार संक्षेप

जल प्रकृति प्रदत्त अमूल्य संसाधन है, क्योंकि यह जीवन का आधार एवं सतत स्रोत हैं। पृथ्वी का 71.2 प्रतिशत भाग जल से आच्छादित है। समुद्र के जल का घनत्व साधारण जल के घनत्व से अधिक होता है। इसका कारण यह है कि सागरीय जल में अनेक रासायनिक लवण मिले होते हैं इसलिए इसका जल खारा होता है। स्वच्छ जल का घनत्व एक होता है और वह रंगहीन तथा स्वादहीन भी होता है। अनुमान है कि लगभग 6 अरब टन वस्तुएं प्रतिवर्ष नदियों के जल में बहकर समुद्र में जा समाती है। इन वस्तुओं में केवल नमक ही नहीं वरन् तरह–तरह के खनिज स्त्रोत भी होते हैं। समुद्र के एक वर्गमील जल में ही 2.5 लाख टन नमक मिल सकता है।

यह सत्य है कि पृथ्वी का दो तिहाई भाग जल का होते हुए भी इसमें से मानव उपभोग योग्य जल की मात्रा बहुत कम है। पृथ्वी पर जल की मात्रा लगभग सदा एक ही रहती है। धरातलीय एवं सामुद्रिक जल वाष्पिकृत होकर बादलों का रूप धारण करता है, वर्षा या बर्फ के रूप में वापस पृथ्वी पर गिरता है यह चक्र निरन्तर चलता रहता है जिसे जल चक्र कहते है। जल एक ऐसा संसाधन है जिसे हम चाहकर भी नष्ट नहीं कर सकते। हम उसे दूषित कर सकते है जिसे कालान्तर में प्रकृति फिर शुद्ध कर लेती है जो मीठा जल पृथ्वी पर उपलब्ध है उसमें भी केवल 7 प्रतिशत ही तरल रूप में है बाकी बर्फ के रूप में ध्रुवों और ऊँचे पर्वतों पर पाया है। इसके 0.7 केवल प्रतिशत पीने के योग्य जल में से 0.6 प्रतिशत भू–जल के रूप में उपलब्ध है और बाकी 0.1 प्रतिशत नदियों–झीलों में और वाष्प के रूप में वायुमण्डल में रहता है।

शोध क्षेत्र की समस्या

शोध के अध्ययन क्षेत्र में राजस्थान के चूरू जिले की मुख्य समस्या जल की उपलब्धता व यहाँ मिलने वाले जल में लवणीय पदार्थो की अधिकता है फलस्वरूप जिले के लोगों के सामने पेयजल की समस्या है जनसंख्या में वृद्धि तथा कृषि उत्पादन की माँग अधिक होने से जल की आवष्यकता ज्यादा हो गयी है सम्पूर्ण जिले में बालूका स्तूपों का विस्तार होने के कारण यहाँ पर धरातलीय जल

संग्रहण क्षेत्र नगण्य के बराबर है अतः स्थानीय लोग कुण्ड के जल का उपयोग करते है तारानगर तहसील के भू–जल में लवणता की अधिकता के कारण जल पीने योग्य नहीं है अन्य तहसीलों में भी यह समस्या मिलती है जल की कमी के कारण इस जिले में कृषि उत्पादन कम होता है तथा जिले में कोई बड़ा उद्योग इस समस्या के चलते स्थापित नहीं हो रहा है।

शोध के मुख्य उद्देश्य

इस शोध का मुख्य उद्देश्य अध्ययन क्षेत्र चूरू जिले में पारम्परिक तथा आधुनिक जल संरक्षण के स्त्रोतों का समग्र विश्लेषण करना है।

आज आवश्यकता है कि नव निर्माणाधीन भवनों में वर्षा जल संचयन एवं भूजल रिचार्ज की विधियों को अपनाने हेतु प्रेरित किया जाए तथा वर्षा जल संचयन करने हेतु जागरूकता फैलाने के साथ ही तकनीकी जानकारी उपलब्ध करायी जाए, भूजल में वृद्धि हेतु सतही स्रोतों का आवश्यकतानुसार जीर्णोद्धार कराया जावे। भूजल स्तर में वृद्धि हेतु वर्षा जल के बहाव को कम करने के लिए स्टाप डेम व छोटे स्तर के तालाबों का निर्माण भी जन सहयोग से संभव है मौहल्लों, गांवों में नलों से बहने वाले व्यर्थ जल के संरक्षण हेतु प्रयास हो। कृषकों को सिचांई के लिए ड्रिप सिंचाई पद्धति हेतु प्रोत्साहित किया जाए। जल संकट के निराकरण हेतु समाज के सभी वर्गो व सरकार द्वारा सतत् सामूहिक प्रयास की जरूरत है

- चूरू जिले में जल संरक्षणों का विश्लेषण।
- चूरू जिलें में जल संरक्षण की परम्परागत तथा आधुनिक तकनीकों का आंकलन करना।
- परम्परागत व आधुनिक जल संरक्षण तकनीकों के उचित उपयोग हेतु सुझाव प्रस्तुत करना।

परिकल्पना

शोध की निम्नलिखित परिकल्पनाए है

- शुष्क व अर्द्धशुष्क जलवायु के कारण जल संसांधनों की उपलब्धता में कमी पाई जाती है जिसके कारण जल सम्बन्धी समस्याएं उत्पन्न हो रही है।
- जिले में जल संरक्षण की पारम्परिक तथा आधुनिक तकनीकें जल की कमी को दूर करने में सहायक रहीं है।
- जल संरक्षण की विभिन्न तकनीकों के सुदृढ़ीकरण व बढ़ावे से जल की समस्या से छुटकारा पाया जा सकता है।

शोध का महत्व

चूरू जिले के अधिकांष भाग पर बालूका स्तूपों का विस्तार है भूमिगत जल स्तर का अधिक गहराई पर मिलना, जल में लवणता की अधिकता तथा वर्षा की न्यून मात्रा जल संरक्षण पर ध्यान आकर्षित करते है इस जिले मे जल की कमी उद्योग स्थापना में बाद्या उत्पन्न कर रही है जिससे स्थानीय लोगों को रोजगार उपलब्ध नहीं हो रहे है जब तक यहाँ जल की उपलब्धता नहीं होगी तब तक जिले में बेहतर सिंचाई व्यवस्था नहीं होगी अध्ययन क्षेत्र में जीविकोपार्जन का प्रमुख साधन कृषि व पशु पालन है

साहित्य–पुनरावलोकन

जल की कमी ने शुष्क एवं अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में जल प्रबन्धन के परंपरागत व आधुनिक तकनीकों के पर अध्ययन के लिए ध्यान आकर्षित किया है। यथा इस पर कई अध्ययन किये गये है व वर्तमान में भी इस पर अध्ययन हो रहा है **बासु** (1963) ने राजस्थान की भौगोलिक स्थिति तथा राजस्थान के रेगिस्तान इलाको में जल की कमी को पूरा करने में पारम्परिक जल स्रोतो को अहम बताया।, मिश्रा (1967), अरोड़ा (1978), यूनेस्को (1978) ने जल संरक्षण तथा संवर्धन के विभिन्न पक्षो पर प्रकाश डालते हुए इस प्राकृतिक संसाधन के महत्व के सम्बन्ध में अध्ययन किया है इसी क्रम में विस्वास (1978), राव (1979), होलिक, मैल्कन (1982) तथा चतुर्वेदी (1985) ने विशेषतः दक्षिण एशिया के संदर्भ में जल संसाधन की उपलब्धता, उपयोग तथा संरक्षण हेतु विविध प्रकार की

तकनीकों तथा सुझावों सहित अपने अध्ययन प्रस्तुत किये है। आचार्य, जसपाल, शर्मा (1990) जल प्रबन्धन के महत्वपूर्ण आयामों का भविष्य से जोड़ कर देखते हुए इनके कम वर्षा वाले क्षेत्रों के सम्बन्ध में सार्थक ब्यौरा प्रस्तुत किया है।

काजरी (CAZRI) द्वारा सन् 1988 से सन् 2003 तक राजीव गांधी पेयजल मिशन के तहत शुष्क क्षेत्रों में परम्परागत जल प्रबन्धन तकनीकों के सुधार के लिए काम किया है। और अभी भी सम्पूर्ण भारत में जल प्रबन्धन पर कार्य जारी है।

शरद के. जैन (2007) द्वारा भारत के जल संसाधनों की वृहत व्याख्या की गई है पी.एन. नाटाणी (2008) ने जल संरक्षण की समस्याओं की विवेचन करते हुए शुष्क व अर्द्धशुष्क क्षेत्रों में इससे निजात पाने के समाधन बताएं है I महरिया (2009) ने मरूस्थलीय क्षेत्रों में आकाशीय जल की आधुनिक व पारम्परिक जल प्रबन्धन की तकनीकों के बारे में अपने शोध कार्य में विस्तृत विवरण दिया है। एस.सी.आर.आई.ऐ (2010) में चूरू जिले के ग्रामीण क्षेत्रो के विकास में जल की भागीदारी की अहम भूमिका को अपनी रिपोर्ट में प्रस्तुत किया है। तथा ग्रामीण क्षेत्रो में अपनाई जाने वाली जल संरक्षण की तकनीकों को भविष्य की कुंजी बताया व इन पर विस्तृत कार्य किया है।

भारत के कम वर्षा वाले क्षेत्रों और जल संकट से ग्रस्त क्षेत्रों में पारम्परिक जल प्रबन्धन के स्रोतों के ह्रास तथा उनके विकास के बारे में जानकारी प्रदान की है। बूँदों की संस्कृति (2010) साथ ही राजस्थान के रेतीले क्षेत्र में विभिन्न पारम्परिक जल प्रबन्धन जैसे–टांके, झालरा, कुन्ड़, कुई, तालाब आदि के महत्व को प्रस्तुत किया है। कर भविष्य में इन्हें साथ लेकर चलने की हिदायत दी है।

यूनिसेफ, सम्भागीय जल अभियान समिति, जयपुर, व दैनिक भास्कर समूह (2010) ने लोगों को जल प्रबन्धन की पारम्परिक एवं आधुनिक तकनीकों को अपनाने पर जोर दिया है। सुजश पत्रिका (2011) ने मरूस्थलीय क्षेत्रों में जल संरक्षण की महत्ता पर जोर दिया। इस क्षेत्र में पारम्परिक जल संचयन की तकनीको को पुनर्जीवित करके इनसे मिलने वाले लाभ बताये।

शोध विधि व आंकडों का एकत्रीकरण :–

किसी भी शोध कार्य को पूर्ण करने के लिए विधितन्त्र आवश्यक है। विभिन्न शोध कार्यों में अलग–अलग शोध विधि काम में ली जाती है इस शोध कार्य को पूर्ण करने हेतु प्राथमिक व द्वितीयक आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। क्षेत्रीय सर्वेक्षण द्वारा प्राथमिक आंकड़ें एकत्रित किये गये जिसके अन्तर्गत क्षेत्रीय भ्रमण द्वारा पारम्परिक व आधुनिक जल प्रबन्धन की तकनीकों के विस्तार का आंकलन किया गया है। क्षेत्र में विभिन्न लोगो के साक्षात्कार द्वारा जल समस्या के समाधान मे इन तकनीको के सहयोग का अंकन किया गया है। प्रत्येक तहसील में एक गांव का सर्वेक्षण कर ग्रामीण क्षेत्रों में पारम्परिक व आधुनिक जल प्रबन्धन के विकास के स्तर का अध्ययन किया गया है।

इस शोध कार्य को पूर्ण करने हेतु द्वितीयक आंकडों का भी प्रयोग किया गया है

शोध के उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु इसके परिणामों का निरूपण विभिन्न आरेखों द्वारा किया गया है। इससे शोध के विभिन्न पहलुओं का तुलनात्मक अध्ययन करना आसान रहा है। शोध कार्य को सम्पूर्णता प्रदान करने हेतु अध्ययन क्षेत्र के भौतिक, सामाजिक व आर्थिक तत्त्वों का विश्लेषण विभिन्न मानचित्रों के द्वारा किया गया है।

जल संरक्षण

राजस्थान देश के उन राज्यों में आता है जहाँ भौगोलिक दृष्टि से जल की कमी है राजस्थान में क्षेत्रफल का लगभग 10.4 प्रतिषत है। देष को कुल आबादी के 5.5 प्रतिषत तथा कुल पशुधन 18.70 प्रतिशत राजस्थान में है जबकि राज्य के भू–जल का मात्र 1.16 प्रतिषत हिस्सा ही आता है। चूंकि इस मरू प्रदेष में जल की कमी सदा ही रही है इसलिए यहाँ लोगों को जल के किफायती उपयोग की आदत परम्परा से मिली है। तेजी से होते विकास तथा बदलती हुई जीवन शैली के कारण जल विषेषकर पेयजल की खपत लगातार बढ़ रही है। जल एक ऐसी वस्तु है जिसका अलग से उत्पादन नहीं किया जा सकता है भू–जल को दोहन निरन्तर बढ रहा है जिसकी वजह से देष के जल की कमी वाले 142 खण्डों में से राजस्थान में 85 खण्डों है।

वैसे तो केवल कुछ हिस्सों को छोड़कर प्रदेष के सभी जिलों में जल की कमी है लेकिन रेगिस्तान क्षेत्र में यह समस्या बहुत गम्भीर है राज्य के कुछ जिलों में इंदिरा गांधी नहर योजना से इन जिलों में जल की उपलब्धता बढ़ी है लेकिन इसके बावजूद ग्रीष्म ऋतु में पेयजल का संकट गम्भीर हो जाता है। इसलिए गर्मी आने से पहले यहां के लोग जल के बारे में सोचने लग जाते है।

अन्तर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार प्रति व्यक्ति 1000 कयूबिक मीटर वार्षिक जल उपलब्ध करवाया जाना चाहिए लेकिन राजस्थान में यह 780 क्यूबिक मीटर वार्षिक है। जिस तेजी से राज्य की आबादी बढ़ रही हैं उसे देखते हुए सन 2050 में प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता घटकर 439 कयूबिक मीटर ही रह जाएगी।

राजस्थान के चूरू जिले में जल को पारम्परिक रूप से किफायती ढंग से उपयोग किया जा रहा है जिले में आज भी इंदिरा गांधी नहर का जल ''आपनी योजना'' उपलब्ध हो रहा है लेकिन इनके बावजूद यहाँ के लोग पारम्परिक तकनीकों के सहारे इतना जल इकट्ठा कर लेते है कि वो इस जल से अपना साल भर निकाल देते है जिलें में भू–जल दोहन का प्रतिषत बढ़ा है लेकिन जिलें के अधिकतर भागों में फ्लोराइड युक्त जल उपलब्ध होने के कारण जल का स्तर पिछले 18 सालों में इतना गहरा नहीं गया है।

भू–जल का अत्यधिक दोहन व जल बचाने के प्रति जागरूकता के अभाव के कारण जिले का भू–जल स्तर गहराई में जा चुका है।

धरातलीय जल संरक्षण

चूरू जिले की धरातलीय विषेषता इस प्रकार की है कि लगभग पूरा क्षेत्र बालुका मिट्टी से आच्छादित है अतः क्षेत्र में कोई भी नदी यहां नहीं बहती है साथ ही मिट्टी की प्रकृति बालुका होने से यहां धरातलीय जल की उपलब्धता नगण्य है।

भू–जल संरक्षण

चूरू जिले में भू–जल का स्तर प्रत्येक तहसील में अलग–अलग मिलता है। साथ ही जिले में फ्लोराइड युक्त जल होने के कारण यहां चूरू तहसील का भू–जल को दोहन ज्यादा नहीं हो रहा है पिछले 26 सालों के उपलब्ध आँकड़ों के अनुसार चूरू जिले के भू–जल स्तर में उतार–चढ़ाव लगभग 2 मीटर का रहा है। भू–जल का स्तर लगातार नीचें जा रहा है तथा तारानगर तहसील में लवणीय जल होने के कारण भू–जल स्तर बढ़ा है। यहां भू–जल दोहन की दर लगभग शून्य है।

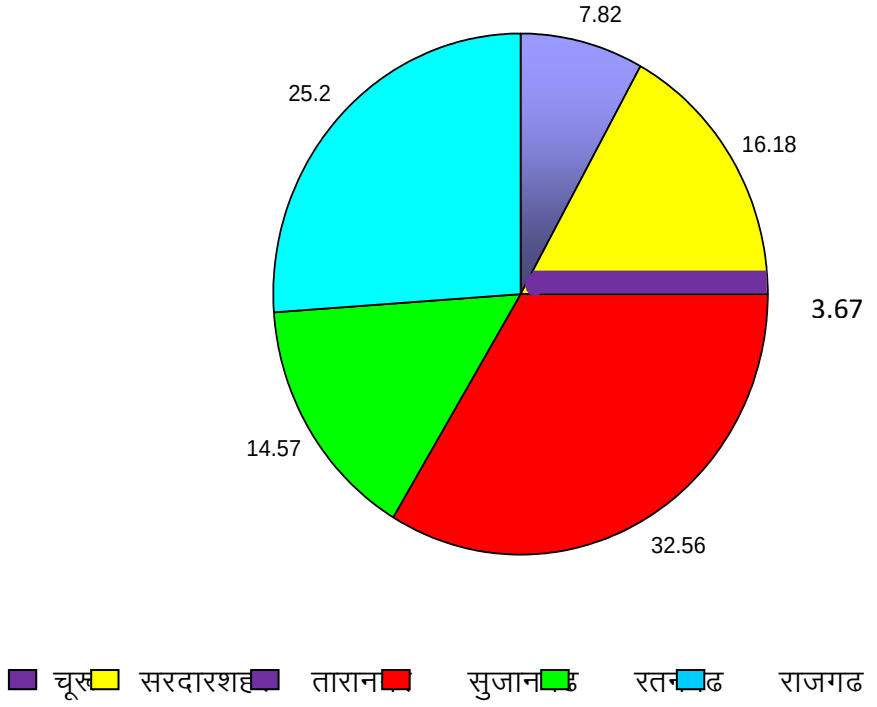
तालिका –

चूरू जिला भू–जल दोहन तहसीलनुसार

तहसील	राजगढ	सुजानगढ़	रतनगढ	सरदारशहर	चूरू	तारानगर
आँकड़े (एमसीएम) इकाई में	25-2	32-56	14-57	16-18	7-82	3-67

स्रोतः– भू–जल विभाग, चूरू

चूरू जिले में भू जल दोहन तहसीलनुसार



पिछले वर्षो में विभिन्न योजनाओं के अन्तर्गत इस जिले में खोदे गये विभिन्न नलकूपों से यह परिलक्षित होता है कि जिले का भू–जल साधरणतया अर्द्व शुद्ध लवणीय से लेकर शुद्ध लवणीय तक की अवस्था में उपलब्ध है। भू–जल की शुद्धता सामान्यता कठोर चट्टानी क्षेत्र में मिलती है। भू–जल स्तर तुलनात्मक रूप से गहरा है। इसके नमूनों से यह निष्चित होता है कि जल की शुद्वता या तो पूर्ण शुद्ध है या आंषिक शुद्व है। यदपि जिले के विभिन्न गॉवों में भू–जल की उपलब्धता जल स्तर के नीचे है। जिले के उत्तरी–पूर्वी भाग के चूरू, राजगढ़, तारानगर, ब्लॉक में जलोढ निर्माण के कारण से संस्तृप्त क्षेत्र के उपर जल कार्यो का नष्टीकरण हो गया है। यह कार्य सीमित जल क्षमता वाले होते है। सांदवा तथा इसके आसपास के गॉवों में आस–पास के गॉव परिषुद्ध जल की उपलब्धता के विषेष उदाहरण है। भू–स्तर के 60 से 70 मीटर नीचे तक का क्षेत्र असंस्तृप्त क्षेत्र है। इसके आगे ओर अधिक गहराई में जाने पर 35 से 40 मीटर नीचे संस्तृप्त क्षेत्र आ जाता है।

जल की गहराई

क्षेत्रीय अवलोकन से यह प्रकट होता है कि जिले का जल–स्तर मेजर फाल्ट से प्रभावित हुआ है तथा यह यहां के विभिन्नता में गहरे अन्तर को प्रदर्षित करता है। इस जिले का भू–जल स्तर 6.6 मीटर से लेकर 92.27 मीटर तक गहराई तक है। बड़े फाल्टस के पूर्व की ओर जल स्तर अपेक्षाकृत उथला हुआ है तथा यह 6.67 से 54.45 मीटर के बीच में है। जबकि यह बड़े फाल्ट के पष्चिम की ओर गहराता हुआ 40.88 से 92.27 के बीच में पाया जाता है। अवलोकन से यह प्रदर्षित होता है कि उथला हुआ जल–स्तर शिष्ट और नीस चट्टानों में पाया जाता है। इसका जल–स्तर 6.67 मीटर है तथा यह सुजानगढ में पाया जाता है जबकि सबसे गहरा जल स्तर रतनगढ़ ब्लॉक के आलसर गाँव में पाया गया। अध्ययनों से यह भी प्रकट होता है कि जल–स्तर में विभिन्नता कठोर चट्टानों युक्त जल निर्माणों में अधिक तथा जलोढ निर्माणों में यह कम पाई जाती है।यह भू–जल 15 से 30 मीटर गहराई तक मिलता है।

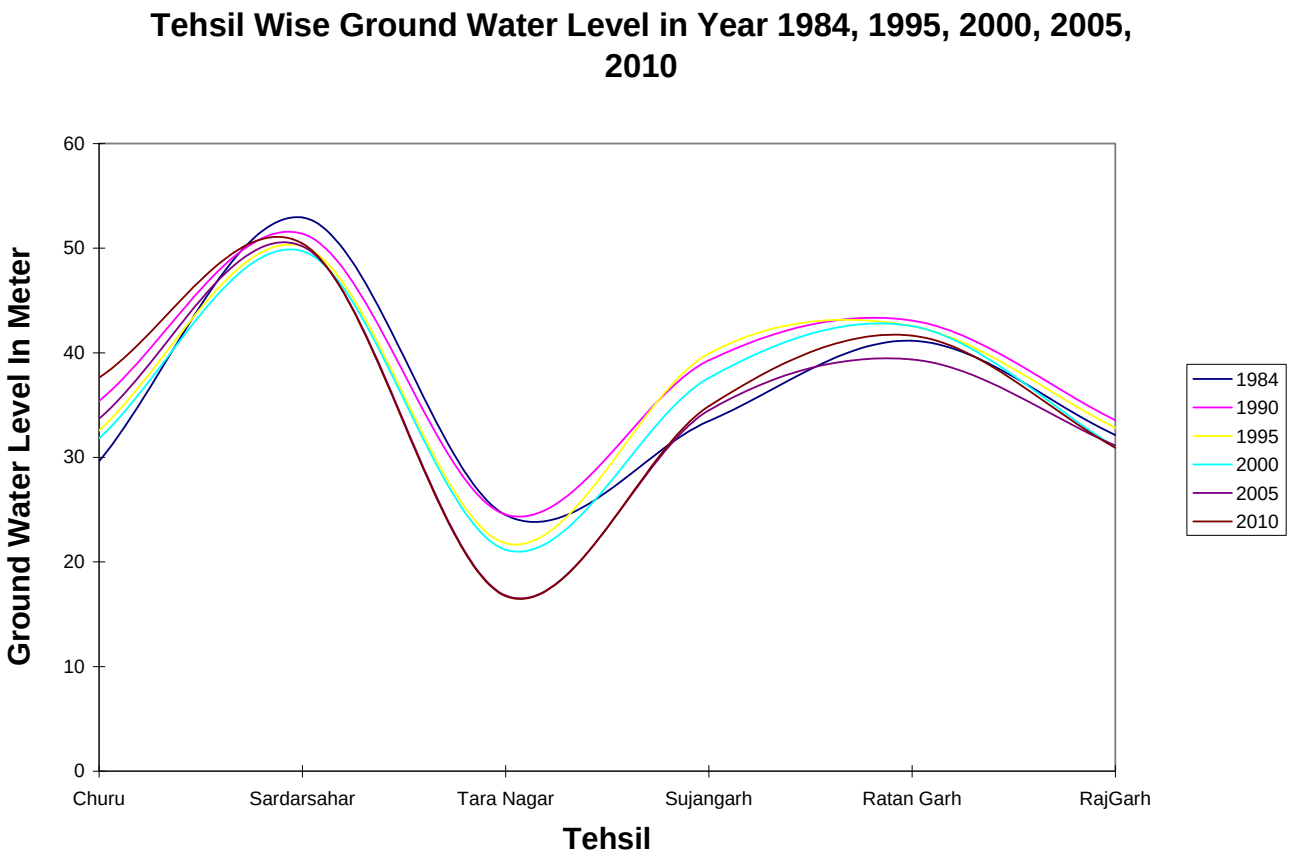
तालिका –

चूरू जिला : भू–जल स्तर (मीटर में)

वर्ष / तहसील	चूरू	सरदारशहर	तारानगर	सुजानगढ़	रतनगढ़	राजगढ़
1984	29.61	52.94	24.48	33.45	41.14	32.13
1985	33.65	51.46	24.27	38.58	42.60	33.43
1986	33.65	50.95	24.28	39.39	43.12	33.47
1987	33.96	51.14	23.45	38.13	43	33.62
1988	32.61	51.34	23.27	38.62	43.17	34.47
1989	32.09	51.10	24.57	38.49	42.92	33.83
1990	35.36	51.39	24.52	39.26	43.07	33.54
1991	33.12	51.09	24.31	39.40	43.08	33.74
1992	32.34	51.15	24.42	39.14	42.67	33.94
1993	32.71	50.96	24.07	39.48	33.66	33.05
1994	32.88	49.73	24.23	40.79	44.04	33.53
1995	32.54	50.18	21.79	39.90	42.55	32.82
1996	32.70	50.50	19.61	38.26	43.50	32.63
1997	33.13	51.57	19.20	35.58	43.93	32.54
1998	32.51	47.75	19.92	32.11	38.28	29.16
1999	33.31	51.43	20.59	36.06	41.47	31.00
2000	31.79	49.73	21.16	37.57	42.55	31.00
2001	35.61	50.74	20.79	35.68	42.49	30.06
2002	33.38	51.33	19.92	38.01	41.33	29.48
2003	32.99	48.96	18.06	35.83	39.78	30.78
2004	35.19	50.31	17.20	34.82	41.07	30.60
2005	33.67	50.18	16.79	34.48	39.34	31.13
2006	34.22	50.27	17.80	43.57	39.34	30.74
2007	33.87	46.18	16.78	36.12	39.39	30.68

2008	42.54	52.75	16.69	33.21	41.46	30.87
2009	37.54	52.39	16.66	32.81	43.22	30.91
2010	37.60	50.45	16.72	34.87	41.63	30.90

स्रोतः– भू–जल विभाग, चूरू



अध्ययन क्षेत्र में जल संरक्षण के लिए निम्न तकनीकों/ढाँचों को परम्परागत रूप से अपनाया जा रहा है –

कुंड

यह वर्षा जल का संग्रहीत करने की पारम्परिक प्रणाली है जिसमें कुण्ड निर्माण का स्थल समीपवर्ती उच्च से निचले स्थानों पर बनाया जाता है इस प्रकिया में आसपास का वर्षा जल बहकर कुण्ड में संग्रहित होता है। कुण्ड का निर्माण स्वच्छ स्थल पर किया जाता है जिससे एकत्रित किए जाने वाला जल स्वच्छ रहे और वर्ष भर काम में लिया जा सके। स्थानीय आधार पर इनके नाम कुण्ड, कुण्डियां, टांका होते है परन्तु इनका उद्देष्य पेयजल के लिए वर्षा जल को संग्रह करना होता है। आज चूरू जिले में कुण्ड प्रायः सभी घरों में तथा खेतों में देखने को मिल जाते है।

सातडां गाँव में घरेलू कुंड

फोटो 5.2:– सातडां गाँव सामुदायिक कुंड़

तालाब

चूरू जिले का सम्पूर्ण धरातलीय भाग बालूका स्तूपों से घिरा हुआ है लेकिन जिले की सुजानगढ़ तथा रतनगढ़ तहसीलों में अनेक छोटी–छोटी पहाडियाँ मौजूद है जिनमें गोपालपुरा, रणधीसर, लौदासर तथा बीरमसर गाँवों के निकट स्थित पहाड़ियाँ विषिष्ट है जिनकी ऊँचाई लगभग 500 मीटर है। इन गाँवों में पहाड़ियों के पास तालाब देखने को मिल जाते है। यहाँ के धनी पेयजल के लिए कुण्ड के अलावा तालाबों का निर्माण भी करवाया। जिले में तालाबों की संख्या बहुत कम है लेकिन बड़े गाँवों व कस्बों में बनाये गये तालाबों में उत्कृष्ठ कलाकृति देखने को मिलती है।

चूरू कस्बे के पष्चिम में 6 किमी दूरी पर प्रसिद्व प्राचीन सेठानीं का तालाब बना हुआ है यह तालाब आज अपनी दुर्दषा व्यतीत कर रहा है। लेकिन इसकी मौजूदगी यह एहसास करवा रही है कि काफी सालों पहले तक यह तालाब लोगों व पषुओं के लिए साल भर जल उपलब्ध करवाता था। वर्तमान में इस तालाब को सरकार द्वारा संरक्षित किया गया है तथा विभिन्न स्वयंसेवी संगठनों ने इस तालाब की मरम्मत व सफाई का जिम्मा अपने ऊपर लिया है। इसका असर यह हुआ कि वर्ष 2013 के वर्षाकाल में यह तालाब पूरा भर गया है।

यहाँ बालु रेत का विस्तार अधिक होने के कारण फर्श पक्का पाया जाता है। खुले क्षेत्र में स्थित होने के कारण जल वाष्पन की समस्या गंभीर रहती है।

कठोर चट्टानी धरातल वाले क्षेत्रों में तालाब निर्माण सार्थक प्रयास रहता है और ऐसे क्षेत्रों में जल सालभर बना रहता है। वर्तमान में सरकार द्वारा चलाये जा रहे महानरेगा कार्यो तथा अकाल राहत के अन्तर्गत तालाब बनाने की परम्परा अभी तक जारी है।

फोटो 5.5 सातडां गाँव मंड़ाला तालाब

तालाब निर्माण का महत्व आज भी प्रासंगिक है और चट्टानी व रेतीलें दोनों प्रकार के क्षेत्रों में इनका सार्थक उपयोग भी होता है। रेतीले तालाब वर्षा के बाद नमी आधारित खेती में भी उपयोग किए जाते रहे है और आज भी प्रक्रिया जारी है। प्राचीन काल में तालाब निर्माण का उद्देष्य मेंलो व सांस्कृतिक स्थलों पर आने वाले लोगों की आवष्यकताएं पूर्ण करने का भी था। इनमें मौजूद जल से हल्की सिंचाई की व्यवस्था भी की जाती थी।

जोहड़

जोहड़ भी तालाब के समान निचले क्षेत्रों में बनाए जाते है या प्राकृतिक रूप से निर्मित हो जाते है। चूरू जिले में जोहड़ों की उपस्थिति कम है क्योंकि क्षेत्र के अधिकांष भाग पर रेतीली मिट्टी का जमाव है लेकिन फिर भी जिन क्षेत्रों में पत्थरीली तथा चिकनी मिट्टियों का विस्तार मिलता है उन क्षेत्रों में जोहड़ मरूस्थलीय में देखें जा सकते है। मरूस्थलीय क्षेत्रों की प्राकृतिक स्थलाकृति है वर्षा काल में जोहड़ें का रूप ले लेती है। ये जल संरक्षण की तकनीक क्षेत्र के पशुओं को पेयजल उपलब्ध कराती है।

वर्षा काल में बहकर आने वाला जल बहुत गंदा होता है परन्तु इसकी गाद धीर–धीरे पेटे में जमने लगती है और यह जल रिसाव घटाने में भी सहायक होती है। रेत व गाद नीचे जम जाने पर जल साफ हो जाता है और पषुओं के पीने में कोई परेषानी नहीं होती। जोहड़ का आकार छोटा होने से समीपवर्ती क्षेत्र में भू–जल वृद्धि करने में विषेष महत्व नहीं है। सिंचाई के कार्य आने वाले जोहडों से थोडी सिंचाई कर ली जाती है। परन्तु बाद में काष्तकार को वैकल्पिक व्यवस्था करनी होती है।

कुएं

चूरू जिले में यह कुण्ड के बाद दूसरा महत्वपूर्ण पारम्परिक जल स्रोत है। निम्न जल स्तर, वर्षा की कमी तथा नहरी जल के अभाव होने के बावजूद यह पेयजल का मुख्य स्रोत रहा है। क्षेत्र के गाँवों में भू–जल की उपलब्धता तथा गुणवत्ता को दृष्टिगत रखकर कुओं का निर्माण किया जाता था जिनकी संख्या मानवीय आवष्यकताओं व भू–जल उपलब्धता को दृष्टिगत रखकर निर्धारित होती थी। सामाजिक संरचना को दृष्टिगत रखकर प्रत्येक गाँव में पृथक कुओं का निर्माण किया जाता था तथा लोग अलग–अलग कुओं से जल प्राप्त करते थे। वे कुएं को तथा समीपवर्ती क्षेत्र को स्वच्छ रखते थे।

कुएं के निर्माण हेतु धरातल के ऊपर प्रायः एक ऊँचा ढांचा निर्मित किया जाता था और जल खींचने के लिए चक्रीय प्रणाली का उपयोग होता था। मरूस्थलीय क्षेत्र में बालू रेत की गहराई भूमि की निचली परतों में होने से वर्षा जल का बडा भाग भू–जल स्रोतों तक पहुँच जाता है। जिससे इन स्रोतों को जल स्तर बनाए रखने में सहायता मिलती है। रेत में वर्षा जल समाने की गति से यह ज्ञात होता है कि रेत में कितनी गहराई पर खडिया मिट्टी की परत है। वर्षा जल रेत कणों के मध्य मृदा रंध्रों में समा जाता है। बालू रेत में केषव क्रिया नहीं होने के कारण जल मृदा तल पर आकर वाष्पन द्वारा नष्ट नहीं होता है। यह जल गुरूत्वाकर्षण के कारण रेत की गहराई में समा जाता है। खड़िया पट्टी वर्षा जल को खारे भू–जल से मिलने से रोकती है।

फोटो 5.7:– सातडां गाँव – कुआँ का स्रोत

रेतीली मृदा होने से भूमि की सतह पर गिरने वाला जल अधिक मात्रा में आन्तरिक परतों में पहुंचता है परन्तु निचली परतों में कठोर संरचना वाले जिप्सम ग्रेनाइट या खडिया पत्थर होने की स्थिति में वर्षा जल इन परतों से नीचे नही पहुंच पाता। वर्षा जल की भूमि की निचली परतों में रूकने की प्रक्रिया को कहीं 'रेजानी पानी' या 'सेजाणी' जल के नाम से जाना जाता है।

पारम्परिक जल संरक्षण का भविष्य

चूरू जिले में आज भी पारम्परिक जल संरक्षण सार्थक सिद्ध हो रहे है। यहाँ के लोगों की जागरूकता तथा जलवायु की प्रकृति से लोग काफी पहले से वाकिफ है अतः जिले के लोगों को बरसात के जल को सहज कर रखने की कीमत का मालूम थी। जिले में आज भी कुण्ड अपनी सार्थकता साबित कर रहे है तथा जिले का भविष्य भी इन पर आधारित है सरकार व जन सहभागिता द्वारा से वर्तमान में भी कुण्डों का निर्माण करवाया जा रहा है।

पेयजल के लिए शुद्ध जल उपलब्ध कराने की सरकार की योजना को राज्य ने जिस अव्यस्थित तरीके से क्रियान्वित किया है उससे भू–जल स्तर में गिरावट में बहुत तेजी आई है यह स्थिति शहरी क्षेत्रों में और विकट है। तारानगर तथा सुजानगढ तहसील में इंदिरा गांधी नहर का जल कुम्भाराव लिफ्ट द्वारा पहुंच रहा है इससे इन तहसीलों में भू–जल ज्यादा गहरा नहीं गया है। लेकिन नहरी जल पहुंचने के कारण इस क्षेत्र में पारम्परिक जल संरक्षण का स्तर धीरे–धीरे कम हो रहा है।

पारम्परिक जल संरक्षण में जिले के कुण्ड, तालाब, जोहड़ व कुएं है। इनका भौगोलिक, पर्यावरणीय व पारिस्थितिकी की दृष्टि से बहुत महत्व है। जल संरक्षण में सामंजस्य स्थापित करने के लिए सतही जल संरक्षण व भू–जल स्रोत्रों की संभाव्यता का आंकलन कर व्यवस्थित स्वरूप से उपयोग करना बहुत बड़ी आवष्यकता है। सतही जल व्यवस्था के पारम्परिक स्वरूप को भूला देने की स्थिति के बारे में क्षेत्र के लोग भली–भाँति परिचित है। पेयजल और सिंचाई कार्य के लिए एक समन्वित नीति बनानी चाहिए। जिसका तत्परता से क्रियान्वयन करना एक बड़ी आवष्यकता है।

सारांश

चूरू जिले सिंचाई एवं पेयजल के लिए जल की आपूर्ति भू–जल स्रोत तथा इंदिरा गांधी नहर से पूरी होती है जिले में लवणीय भू–जल की अधिकता के कारण तथा कुम्भाराव लिफ्ट कैनाल से जल की आपूर्ति होने यहां राजगढ तहसील में भू–जल का अत्यधिक दोहन हो रहा है यह क्षेत्र अत्यधिक दोहन श्रेणी में आ गया है। जिले की शेष सभी तहसीलें सुरक्षित क्षेत्र के अन्तर्गत आती है। लेकिन भू–जल विभाग के आँकडों पर प्रकाष डालने से मालूम होता है। कि जिले में सभी तहसीलों का जल स्तर औसतन 1.8 मीटर गिरा है।

संदर्भ ग्रंथ

- आपणी योजना कार्यालय, चूरू, वर्ष 2011
- राजस्थान सुजश पत्रिका, पृष्ठ 07, दिसम्बर, 2011,
- एस.सी.आई.ए.आर. खोरी, हरियाणा रिपोर्ट (2010)
- महरिया राकेश कुमार (2009) : झुन्झुनूं जिले में पारम्परिक जलस्रोत एवं आधुनिक जल संसाधनो का आंकलन एवं प्रबन्धन, एक शोध अध्ययन
- Rathore M.S (2005) : Ground Water Exploration and Augmentation Effort in Rajasthan : A Review IDS, Jaipur

- Maitra M.K. and N.C. Ghose (1992) : Ground Water Managemant, Aashish Pub. Delhi, P.P. 102, 103, 104, 165,
- यूनिसेफ, संम्भागीय जल अभियान समिति, जयपुर, दैनिक भास्कर का जल अभियान, पृष्ठ 03
- भू–जल विभाग, चूरू, राजस्थान भू–जल विभाग, झालाना डूँगरी, जयपुर SCRIA Report (2010) Khori
- महरिया राकेश कुमार (2009) : झुन्झुनूं जिले में पारम्परिक जलस्रोत एवं आधुनिक जल संसाधनो का आंकलन एवं प्रबन्धन, एक शोध अध्ययन
- नाटाणी पी.एन. (2008) : जल संरक्षण समस्या और समाधान
- जाट.बी.सी. (2000) : जल ग्रहण प्रबन्धन, पोइन्टर पब्लिकेशन, जयपुर
- Biswas A.K., M. Jellali and G. Stout (1993) : Water for Sustainable Development in 21st Century, Oxford University, Press Oxford
- आचार्य, एस.एस.सिंह, जसपाल, अरूण शर्मा (1990) : जल प्रबन्धन, हिमांशु पब्लिकेशन, उदयपुर

**** Corresponding Author***

श्रीमती नीतू यादव

सहायक आचार्य भूगोल

** डॉ. रणजीत सिंह बुडानिया

सहायक आचार्य भूगोल

सेठ आर एल सहरिया राजकीय स्नातकोत्तर महाविधालय , कालाडेरा जयपुर

Email – neetuyadav2307@gmail.com, Mob.- 9119340177

Email - budania2669@gmail.com, 9828917320