JETIR.ORG ISSN: 2349-5162 | ESTD Year : 2014 | Monthly Issue
JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE RESEARCH (JETIR)
An International Scholarly Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

राजस्थान में जल संकट की समस्या व जल संरक्षण की परम्परागत विधियाँ

योगेष कुमार सैनी

व्याख्याता–भूगोल (गेस्ट फैकल्टी)

राजकीय महाविद्यालय, कुंभलगढ़

प्रस्तावना

जल सम्पूर्ण विष्व, भारत एवं राजस्थान में मानव सहित सम्पूर्ण जीव–जगत एवं पादप समुदाय के विकास तथा उत्तरजीवित्ता के लिए आधारभूत संसाधन हैं। जल द्वारा ही जीवमण्डल की पर्यावरणीय प्रक्रियायें संचालित होती हैं। विष्व में जल के महत्व के साक्ष्य इसमें समीप बसी दुनिया के रूप में मिलते हैं। वर्तमान में राजस्थान की कुल जनसंख्या 6,86,2102 हैं। अल्प वर्षा व मरुस्थल का एक बड़ा भू–भाग राजस्थान में है जहाँ जल संकट एक बड़ी समस्या है, इसके अलावा राजस्थान के अल्प भौतिक क्षेत्रों में भी वर्तमान में जल संकट एक हॉट स्पॉट्स के रूप में ऊभर कर सामने आया है।

मुख्य शब्दः उत्तरजीविता, ग्लेषियर, जनसामान्य, राजऋषि, वास्तुषास्त्री, बावड़ियां, मरुभूमि, राजसमंद झील, जलसंकट, कलाकृतियाँ, जीर्णोद्धार कृत्रिम स्त्रोतों।

जल संकट : एक परिदृष्य

भू–मण्डल पर दृष्टि डालने पर पृथ्वी के 70 प्रतिषत भाग पर पानी दृष्टिगोचर होता है, किन्तु पृथ्वी पर उपलब्ध जल का .007 प्रतिषत अर्थात् एक लाख लीटर पानी में 7 लीटर पानी ही मानव के लिए उपयोगी है, शेष पानी या तो समुद्री जल के रूप में या ग्लेषियर के रूप में जमा हैं मानव के लिए जो जल उपयोगी है, उसका अधिकांष भाग भूमिगत जल से ही प्राप्त होता हैं।

राजस्थान में जल संकट

राजस्थान जो क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का सबसे बड़ा प्रवेष है तथा भारत के कुल क्षेत्रफल का 10.41 प्रतिषत भाग धारण करता है उसमें भारत का 1 प्रतिषत जल ही उपलब्ध हैं। क्योंकि राज्य में रेगिस्तान में

अन्तर्गत 61.11 प्रतिषत भू–भाग आता है जहाँ राज्य की 40 प्रतिषत जनसंख्या निवास करती हैं। राष्ट्रीय कृषि आयोग ने अरावली श्रृंखला के पष्चिम व उत्तर–पष्चिम भाग में स्थित राज्य के 12 जिलों रेगिस्तानी जिले घोषित किया है। राज्य में भूमिगत जल संसाधनों का अभाव हैं। यहाँ सतही जल की उपलब्धता सम्पूर्ण राष्ट्र की 1 प्रतिषत राज्य में सतही जल स्त्रोतों से कुल उपलब्ध जल की मात्रा 15.86 एकड़ फीट मापी गई है।

राजस्थान में सूखा प्रभावित जिले

राजस्थान में जल कमी के कारण

- राजस्थान एक ऐसा भौगोलिक क्षेत्र है, जहाँ वर्ष भर प्रवाहित होने वाली नदियों की कमी है सभी नदियाँ वर्षापोषित हैं।
- यहाँ पानी से सम्बन्धित समस्यायें कम तथा अनियमित वर्षा और नदियों में अपर्याप्त पानी को लेकर ज्यादा उत्पन्न होती है।
- भूमिगत जल की कमी में साथ ही राजस्थान में जो जल भूमिगत के रूप में दोहन किया जाता है उसका अधिकांष भाग फ्लोराइड रूप में प्राप्त होता है।
- आबादी में वृद्धि–बढ़ती आबादी हेतु अधिक पानी, भोजन, कृषि कार्यों एवं औद्योगिक इकाईयों द्वारा पानी का अधिक दोहन भी जल संकट के लिए उत्तरदायी हैं।
- वर्षा का असमान वितरण भी राजस्थान में जल संकट का एक कारण है, क्योंकि अरब सागर के मानसून से तो राजस्थान में बहुत कम वर्षा होती है इसके साथ बंगाल की खाड़ी से उठने वाला मानसून से होने वाली वर्षा भी राजस्थान तक पहुंचते–पहुंचते शुष्कता ग्रहण कर लेते है और जो वर्षा करते है वो भी राजस्थान के पूर्वी व दक्षिण–पूर्वी भाग में ही करते है पष्चिम भाग फिर से सूखा रह जाता है।

- वर्तमान समय में बढ़ते मानवीय क्रियाकलापों के फलस्वरूप जो जल मानव को विभिन्न माध्यमों से प्राप्त हो रहा है, वह भी प्रदूषित हो रहा है, जो मानव के उपयोगी नहीं रहा इस कारण भी जल संकट उत्पन्न हुआ हैं।
- वर्षा के पानी का उपयोग नहीं होना– वर्षा का जल बिना किसी उपयोग के समुद्र में चला जाता है जो मानव के उपयोग में नहीं आता है।

राजस्थान में जल संरक्षण की पारम्परिक विधियाँ/उपाय

(1) जोहड़ – राजस्थान के लगभग प्रत्येक गांव में जोहड़ मिल जाएंगे, यहाँ वर्षा के जल का संचयन कर जनसामान्य को पेयजल की आवश्यकता को पूरा करते थे।

(2) तालाब – वर्षा जल को संचित करने का तालाब प्रमुख स्रोत रहा है। प्राचीन समय में बने इन तालाबों में अनेक प्रकार की कलाकृतियां बनी हुई हैं। इन्हें हर प्रकार से रमणिक एवं दर्शनीय स्थल के रूप में विकसित किया जाता है। इनमें अनेक प्रकार के भित्ति चित्र इनके बरामदों, तिबारों आदि में बनाये जाते हैं। कुछ तालाबों की तलहटी के समीप कुआँ बनाते थे जिन्हें बेरी कहते हैं। तालाबों की उचित देखभाल की जाती थी, जिसकी जिम्मेदारी समाज पर होती थी। राजस्थान में कई छोटे–बड़े तालाब है जहाँ जल को एकत्रित कर अनेक उपयोग में लिया जाता था। अलवर शहर में लाल डिग्गी, सागर व राजऋषि महाविद्यालय के प्रांगण में बना विस्तृत तालाब इसके सर्वोत्तम उदाहरण है।

(3) बावड़ी – राजस्थान में कुआं व सरोवर की तरह ही वापी (बावड़ी) निर्माण की परंपरा अति प्राचीन है। यहां पर हड़प्पा युग की संस्कृति में बावड़ियां बनाई जाती थी। प्राचीन शिलालेखों में बावड़ी निर्माण का उल्लेख प्रथम शताब्दी से मिलता है। विश्वकर्मा वास्तुशास्त्री से बावड़ी निम्मण की जानकारी मिलती है। अपराजित प्रच्छा के 74वें अध्याय में बावड़ियों के चार प्रकार बताये गये हैं। प्राचीन काल में अधिकांश बावड़ियां मन्दिरों के सहारे बनी हैं। इसका उदाहरण आभानेरी (बांदीकुई) में हर्षत माता मन्दिर के साथ बनी चांद बावड़ी है।

बावड़ियां और सरोवर प्राचीनकाल से ही पीने के पानी एवं सिंचाई के महत्वपूर्ण स्रोत रहे हैं। घरों में जब नल अथवा सार्वजनिक हैण्डपम्प नहीं थे तो गृहिणियां प्रातःकाल एवं सांयकाल कुएं, बावड़ी अथवा सरोवर से ही पीने का पानी लेने जाया करती थीं। आज भी कई गांवों में जहां जलप्रदाय योजनाएं नहीं है, पनघट का नजारा देखा जा सकता है। प्राचीन काल से बावड़ियाँ पीने के पानी व सिंचाई में महत्वपूर्ण स्त्रोत के रूप में प्रसिद्ध है । पुरातन काल में हैंडपम्प या नलों की व्यवस्था उपलब्ध नहीं होने के कारण बावड़ियों का प्रयोग किया जाता था। अलवर जिले में सेठ की बावड़ी, मोदियों की बावड़ी, नसियांजी की बावड़ी प्रसिद्ध बावड़ी है यदि अभी भी इन

बावड़ियों के जीर्णोद्धार व संरक्षण की प्रभावी व्यवस्था की जाये तो इनकी महायता से जल–संरक्षण करना संभव है।

4) झीलें – राजस्थान में जल का परंपरागत ढंग से सर्वाधिक संचय झीलों में होता है। यहां पर विश्व प्रसिद्ध झीले स्थित हैं। जिनके निर्माण में राजा–महाराजाओं, बनजारों एवं आम जनता का सम्मिलित योगदान रहा है। राजस्थान में कृत्रिम झीलों का निर्माण राजा–महाराजाओं ने करवाया। जयसमन्द झील, सीलीसेढ़ झील राजसमंद झील, आनासागर, फायसागर झील जहाँ वर्ष भर जल की प्राप्ति रहती है, पहाड़ों से बहता हुआ जल एकत्रित होता है।

(5) कुएँ – कुएँ जल के महत्वपूर्ण स्त्रोत हैं। यहाँ पर विविध प्रकार के कुएं पाये जाते हैं। साधारण कुओं का स्वामी व्यक्ति विशेष होता है जबकि बड़े कुओं पर स्वामित्व सम्पूर्ण समुदाय का होता है। जल संचयन व्यवस्था को पूर्ण करने हेतु बूंद–बूंद को खोजना होगा।

(6) झालरा – झालराओं का कोई जल स्त्रोत नहीं होता है। ये अपने से ऊँचाई पर स्थित तालाबों या झीलों के रिसाव से पानी प्राप्त करते हैं। इनका स्वयं का कोई आगोर नहीं होता है। झालराओं का पानी पीने के लिए उपयोग में नहीं आता था। उनका जल धार्मिक रीति–रिवाजों को पूर्ण करने, सामूहिक स्नान व अन्य कार्यों हेतु उपयोग में आता था। अधिकांष झालराओं का आकार आयताकार होता है, जिनके तीन ओर सीढ़ियाँ बनी होती थी। इसी प्रकार का झालरा जोधपुर में 1660 में बना महामंदिर झालरा था। अधिकांष झालराओं का प्रयोग बन्द हो गया है। झालराओं का वास्तुषिल्प अद्‌भुत प्रकार का होता है। जल संचय की दृष्टि से ये अपना विषिष्ट महत्व रखते हैं।

इनके संरक्षण के प्रति तत्काल कदम उठाने की आवष्यकता है। इस हेतु प्रषासनिक एवं कानूनी उपाय के साथ ही जनसहयोग भी अपेक्षित है। इनके सुधार हेतु इनके जल ग्रहण क्षेत्रों में वृक्षारोपण करना आवष्यक है।

(7) टोबा – नाड़ी के समान आकृति वाला जल संग्रह केन्द्र टोबा कहलाता है। टोबा का आगोर न ही नाड़ी से अधिक गहरा होता है। इस प्रकार थार के रेगिस्तान में टोबा एक महत्वपूर्ण पारम्परिक जल स्त्रोत है। संघन संरचना वाली भूमि जिसमें पानी का रिसाव कम होता है, टोबा निर्माण हेतु उपयुक्त स्थान माना जाता है। इसका ढ़लान नीचे की ओर होना चाहिए। इसके जल का उपयोग मानव व पषुओं द्वारा किया जाता है। टोबा के आस–पास नमी होने के कारण प्राकृतिक घास उग आती है, जिसे जानवर चरते हैं।

टोबा निर्माण द्वारा मरु प्रदेषों में भी वर्ष भर पानी उपलब्ध रहता है। कभी मौसम के विपरीत प्रभाव केक कारण पानी कम रह जाने पर आपसी सहमति द्वारा टोबे का जल उपयोग में लेते हैं। एक टोबे के जल का उपयोग उसकी जल संचयन क्षमता के अनुसार एक से बीस परिवार कर सकते हैं। टोबा संरक्षण का कार्य विषिष्ट प्रकार से किया जाता है। इस हेतु पूर्व निर्धारित नियमों को मानना होता है तथा समय–समय पर टोबा

की खुदाई करके पायतान (आगोर) को बढ़ाया जाता है। इसको चौड़ा न करके गहरा किया जाता है, ताकि पानी का वाष्पीकरण कम हो व अधिक संचय होता रहे।

(8) कुड़ी या टांका – कुंड़ी राजस्थान के रेतीले इलाकों के ग्रामीण क्षेत्रों में बरसात के जल को संग्रहीत करने की महत्वपूर्ण परम्परागत प्रणाली है, इसे कुंड भी कहते हैं। इनमें संग्रहीत जल का मुख्य उपयोग पेयजल के लिए करते हैं। यह एक प्रकार का सूक्ष्म भूमिगत सरोवर होता है जिसको ऊपर से ढ़ंक दिया जाता है। इसका निर्माण अधिकांष जगह मिट्टी व कहीं–कहीं सीमेंट से किया जाता है। कुंड का निर्माण सम्पूर्ण मरुभूमि में किया जाता है, क्योंकि यहाँ का भूजल लवणीय है, जो उपयोग के अयोग्य है। इसलिए वर्षा जल का संग्रह इन कुंडों में किया जाता है, 'बहता पानी' निर्मला की कहावत राज्य में बनी इन कुंड़ियों के माध्यम से सार्थक होती है।

कुंड़ी सब जगह बनाई जाती है। पहाड़ पर बने किलों में, पहाड़ की तलहटी में घर की छत पर, आंगन में, मन्दिरों में, गाँव में, गाँव के बाहर बिलग क्षेत्रों में तथा खेत आदि में भी कुंडी बनाई जाती है।

(8) खड़ीन – खड़ीन जल संरक्षण की पारम्परिक विधियों में बहुउद्देषीय व्यवस्था है। यह परम्परागत तकनीकी ज्ञान (प्दकपहमदमवने ज्मबीदपबंस ज्ञदवूसमकहम) पर आधारित होती है। इसका विकास सर्वप्रथम 15वीं सदी में जैसलमेर के पालीवाल ब्राह्मणों द्वारा किया गया था। खड़ीन के निर्माण हेतु राजा जमीन देता था, जिसके बदले उपज का एक–चौथाई हिस्सा उन्हें दिया जाता था। इस प्रकार पालीवालों ने पूरे जैसलमेर में लगभग 500 छोटी–बड़ी खड़ीनें विकसित की, जिनसे आज 12140 हैक्टेयर जमीन सिंचित की जाती है।

(9) कुंई और डाइ केरियान – कुंई पष्चिमी राजस्थान के लोगों के कौषल का एक और उदाहरण हैं। कुंई, जिन्हें कहीं–कहीं बेरी भी कहा जाता है, अक्सर तालाब के पास बनाई जाती हैं जिनमें तालाब का रिसता पानी जमा होता है। इस प्रकार पानी की बर्बादी कम–से–कम हो पाती है। आमतौर पर ये 10 से 12 मीटर गहरी होती है और कच्ची ही रहती हैं। इनका मुंह अक्सर लकड़ी के पट्टों से ढ़ंका होता है जिससे लोग या पषु गिर न जाएँ।

कुंई आज भी बीकानेर की लूणकरणसर तहसील में बड़ी संख्या में पाई जाती हैं। जैसलमेर जिले में मोहनगढ़ और रामगढ़ के बीच के गाँवों में जो भारत–पाक सीमा से लगे हैं तथा फलौदी जिले और दियातारा के बीच के गाँवों में भी बड़ी संख्या में कुंई मौजूद हैं। बेरियों का पानी बचाकर रखा जाता है और जब पानी खत्म हो जाए, तब इसका उपयोग किया जाता है। 1987 में जब भयंकर सूखा पड़ा और काफी सारे तालाब सूख गए, तब भी बेरियों में पानी आ रहा था।

निष्कर्ष – प्रयुक्त शोध पत्र में राजस्थान में जल संकट के बारे में व उसके कारणों के बारे में चर्चा की गई है। राजस्थान भारत का सबसे बड़ा राज्य होते हुए भी यहाँ जल की कमी पाई जाती है जिस कारण प्राचीन समय से यहाँ जल संरक्षण के लिए परम्परागत विधियों को अपनाया है विपरीत परिस्थितयाँ होते हुए भी प्राचीन समय से जल का संरक्षण करते रहे हैं।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. श्रीवास्तव एस. के. पर्यावरण संरक्षण– शताब्दी की चुनौती, पर्यावरण (वैमासिक पत्रिका) दिल्ली दिसम्बर 1997, पृ. 2
2. गुर्जर आर.के. एवं जाट बी.सी. (2001) जल प्रबन्ध विज्ञान, पोइण्टर प्रकाषन, जयपुर
3. गुर्जर आर.के. एवं जाट बी.सी. (2001) जल संसाधन भूगोल, रावत पब्लिकेषन्स प्रकाषन, जयपुर, पृ. 270–290
4. योजना (1995) विकास के लिए जल, सुरीदर सूद, प्रकाषन विभाग, नई दिल्ली, पृ. 43–45
5. शर्मा, बी. के. जल संसाधन योजना व प्रबंधन, हिमालय पब्लिकेशन हाउस, माम्बे, 1985, पृ. 4–8
6. दुमाल, वी.के. योजना, स्वच्छ पेयजल और स्वच्छता दिसम्बर, 1999, पृ. 21