Original Article
ISSN (Online): 2582-7472

ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts
January-June 2023 4(1), 971–978

RAJASTHAN WATER HARVESTING KNOWLEDGE TRADITION: YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW

राजस्थान जल संचयन की ज्ञान परंपरा:कल, आज और कल

Annu Thakran [1], Dr. Avantika Singh [2]

[1] Research Scholar, Department of Political Science, University of Delhi, Delhi 110007
[2] Assistant Professor, Department of Political Science, University of Delhi, Delhi 110007

ABSTRACT

English: "Humans should always strive for water conservation, otherwise their thirst will never be quenched in the future". Water occupies a primary place in our daily needs, without which life is unimaginable. Local people, in harmony with the ecosystem, developed water harvesting methods according to geographical nature, which is an excellent example of local scientific knowledge. One such example is the Indian state of Rajasthan, which has been a dry, semi-arid region, but despite being in the Thar Desert, the people here have developed a system of using every drop of water in a very systematic way. In view of the water crisis in contemporary times, today the local people are again using modern technology while reestablishing and reviving these knowledge traditions. But even in this, their knowledge and experience remains the pillar. In this research paper, we will study two contexts of the politics of knowledge, which first includes the historical journey of the Rajasthan water conservation system and second, we will also study and analyze how in contemporary times, community people have not only reworked on these systems by taking action together, but have also spread awareness through the medium of communication of art and culture for solving the problem of water conservation and water crisis in future. The state of Rajasthan is an example of how local communities have managed natural resources well through traditional knowledge and this knowledge.

Hindi: "जल संरक्षण का सदा, मानव करो प्रयास वर्ना कभी भविष्य में नहीं बुझेगी प्यास"। जल हमारे दैनिक जीवन की आवश्यकताओं में प्राथमिक स्थान पर है जिसके बिना जीवन की कल्पना सम्भव नहीं है। स्थानीय लोगों ने समय अनुसार परिस्थितिक तंत्र के साथ सामजस्य करते हुए भौगोलिक-प्रकृति के अनुसार जल संचयन के तरीके विकसित किये, जो अपने में स्थानीय वैज्ञानिक ज्ञान का उत्कृष्ट उदाहरण हैं। ऐसा ही एक उदाहरण हैं, भारत का राजस्थान राज्य जो शुष्क, अर्धशुष्क क्षेत्र रहा है लेकिन थार मरूस्थल होने के बावजूद भी यहां के लोगों ने जल की हर एक बूंद का बहुत ही व्यवस्थित उपयोग करने वाली व्यवस्था विकसित की है। समकालीन समय में जल संकट को देखते हुए आज फिर स्थानीय लोग इन ज्ञान परंपरा को पुनर्स्थापना और पुनर्जीवित करते हुए आधुनिक तकनीक का भी प्रयोग कर रहे हैं। लेकिन इसमें भी इनका ज्ञान अनुभव स्तंभ बना हुआ है। इस शोध पत्र में हम ज्ञान की राजनीति के दो संदर्भों को लेकर अध्ययन करेंगे जिसमें प्रथम राजस्थान जल संचय व्यवस्था का ऐतिहासिक सफ़र शामिल हैं और दूसरा कैसे समकालीन समय में समुदायक लोगों ने एक साथ कारवाई करके इन व्यवस्था पर न केवल पुन: कार्य किया है बल्कि भविष्य में भी जल संचय व जल संकट की समस्या समाधान के लिए कला व संस्कृति के संप्रेषण माध्यम द्वारा जागरूकता फैलाई हैं, यह भी अध्ययन व विश्लेषण करेंगे। स्थानीय समुदायों में पारंपरिक ज्ञान और इस ज्ञान के माध्यम से प्राकृतिक संसाधन का बख़ूबी प्रबंधन किया है इसका एक उदाहरण राजस्थान राज्य है।

Keywords: Rajasthan, Water Conservation, Collective Action, Art and Culture, Indigenous Knowledge, Johan, Local Participation, राजस्थान, जल संचय, सामूहिक कारवाई, कला व संस्कृति, स्वदेशी ज्ञान, जोहण, स्थानीय सहभागीदारी

Corresponding Author

Annu Thakran,
annuthakran096@gmail.com

DOI
10.29121/shodhkosh.v4.i1.2023.2735

Funding: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Copyright: © 2023 The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

With the license CC-BY, authors retain the copyright, allowing anyone to download, reuse, re-print, modify, distribute, and/or copy their contribution. The work must be properly attributed to its author.

OPEN ACCESS

1. प्रस्तावना

भारत में पश्चिमी राजस्थान का क्षेत्र लगातार सूखे और पानी की भारी कमी का सामना करता है इसी समस्या ने निवासियों को अपने दैनिक जीवन में जल संचयन तंत्र को शामिल करने के लिए प्रेरित किया है। ये पारंपरिक तरीके सदियों से विकसित किए गए हैं और कई पीढ़ियों के संचित ज्ञान को दर्शाते है, जिनमें सामुदायिक भागीदारी एक महत्वपूर्ण घटक रही हैं। "इंडिजिनियस (स्वदेशी)" शब्द का प्रयोग रॉबर्ट चैंबर द्वारा किया गया था। ज्ञान व स्वदेशी ज्ञान को हम कैसे समझ सकते है:-

एन.रोलिंग एंड टी.सीगर्स वर्णन करते हैं कि ज्ञान प्रणालियां(KS) अभिनेताओं, नेटवर्को या संगठनों के समूह है जो ज्ञान और पर्यावरण के बीच सामंजस्य बनाते हुए यह क्रियात्मक रूप से कार्य करते हैं।

ज्ञान का तात्पर्य उन वर्गीकरणों से है जो व्यक्ति अपने अनुभवों से जुड़ी वास्तविकता और अर्थो को समझने के लिए करते हैं। ये वर्गीकरण या तो साझा किये जाते हैं या सामाजिक रूप से उपलब्ध होते हैं।

ब्राउवर्सी (1993) ज्ञान को विषय और वास्तविकता को समझने या फिर से संगठित करने के तरीके के बीच एक अतः क्रिया के रूप में परिभाषित करते हैं वह इसे 'अर्थ निर्माण' की गतिविधियों के माध्यम से वास्तविकता के सक्रिय पुनः निर्माण के परिणाम के रूप में देखते हैं। ये ऐसी गतिविधियां है जिनसे लोग साझा उद्देश्यों की पहचान करते हैं, सिद्धांत विकसित करते हैं और सीखते हैं स्थानीय लोगों द्वारा यह ज्ञान अनुभव समय अनुसार व्यवहार में लाया जाता हैं तथा उनका अवलोकन किया जाता है। वही **डी.एम वारेन एट.अल,** समझते थे की**,** स्वदेशी ज्ञान एक स्थानीय ज्ञान है जो संस्कृति और समाज की अद्वितीय देन होती है।

प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन स्वदेशी ज्ञान जटिल, पारंपरिक मान्यताओं और प्रथाओं द्वारा उत्पन्न हुआ है जिन्हें स्वदेशी लोगों ने प्राकृतिक संसाधन का प्रबंधन करने के लिए बनाया था (**चौधरी**, 1996)। स्वदेशी ज्ञान उस ज्ञान, कौशल और तकनीकों को संदर्भित करता है जो स्वाभाविक रूप से विशेष लोगों से संबंधित हैं और उनके प्रयासों से विकसित हुए हैं (**काप्त्य, 1991)**। स्वदेशी ज्ञान, ज्ञान का एक मूल रूप हैं जिसे संस्कृतियों ने जीवित रहने की अत्यधिक आवश्यकता से विकसित किया है (**अवोरी, 1991)**।[1]

ऊपर लिखित परिभाषा दर्शाती है कि कैसे स्वदेशी ज्ञान जन-जीवन की गतिविधियों, और विकास संदर्भ से जुड़ा है जहां समुदाय इन ज्ञान नेटवर्क को कौशल की तरह प्रयोग करते है, और समकालीन समस्याओं का निपटारा करते हैं। स्थानीय ज्ञान के लिए विकास संदर्भ में कई शब्दावली प्रयोगी हैं जैसे पारंपरिक ज्ञान, स्वदेशी ज्ञान, समुदायी ज्ञान, संसाधन- प्रयोगी ज्ञान, ग्रामीण लोगों का ज्ञान आदि, लेकिन ये शब्दावली ज्ञान कौशल के तकनीक, मूल्यों व व्यवस्था को ही दर्शाती हैं जिसके संबंध से स्थानीय समुदाय ने अपनी समस्या का समाधान परिस्थिति तंत्र के साथ सामंजस्य बनाकर किया है। पारंपरिक ज्ञान जो की एक समुदाय की जीवन शैली से संबंधित होता है यह एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी तक विरासत के रूप में भारतीय परंपरा में मौजूद हैं। 1987 में ब्रुनटलैंड कमिश्न रिपोर्ट 'अवर कॉमन फ़्यूचर' में यह बात पहचानी गई की सतत् विकास के लिए स्थानीय लोगों की समझ, ज्ञान को भी साथ लेकर चलना जरूरी है।[2] सिर्फ वैज्ञानिक विशेषज्ञों द्वारा जल संकट की समस्या नहीं खत्म होगी भारत जैसे विभिन्न भौगोलिकता वाले देश में कोई एक व्यवस्था वैसे भी कार्यरत नहीं होगी। समकालिन समय में यह बात सरकार और राज्य द्वारा भी मानी गई है। 'वर्नाकुलर' ज्ञान जो की स्थानीय ज्ञान व वैज्ञानिक विशेषज्ञों के ज्ञान मूल्यों का समावेश है इससे ग्रहण करना जरूरी है।[3]

जल संचयन की जरूरत:- विश्व में उपलब्ध जल की मात्रा 2.7% मानव उपयोगी है शेष जल समुद्र में है जो खारा हैं,0.35% झीलों एवं जलग्रहण क्षेत्र में हैं तथा मात्र 0.01% नदी नालों में हैं। राजस्थान जो कि क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का सबसे बड़ा प्रदेश हैं तथा भारत के क्षेत्रफल का 10.41% भाग धारण करता है। उसमे भारत का मात्र 01% जल उपलब्ध हैं यह अलग-अलग भागो में जलवितरण भी असमान है। राजस्थान का पश्चिमी भाग 'मरुभूमि' तो सदियों से अकाल और सूखे की चपेट में रहा है। इसलिए यहां वर्षा जल का संग्रह और भी महत्वपूर्ण हो जाता हैं क्योंकि 90% आबादी पेयजल के लिए भू-स्त्रोतों पर निर्भर है तथा कृषि कार्य हेतु 60-70% भू-जल स्त्रोतों का उपयोग किया जाता हैं।[4]

सभ्यता एवं संस्कृति के विकास के साथ-साथ जीवनदायिनी इन जल बूंदों को सुरक्षित एवं संरक्षित करने के तौर-तरीके पारंपरिक ज्ञान के रूप में चले आए है। मरुभूमि के निवासी जल की बूंद-बूंद को संचित करते हैं।

जल संरक्षण:- जल संरक्षण का मूल तत्व वर्षा है। जल के संग्रह, जल प्रवाह को नियमित करके जल का उत्तम प्रयोग करना ही इसका उद्देश्य है। पानी की एक भी बूंद व्यर्थ न जाए तथा उसका प्रयोग ठीक से हो यही साधारण-जन का प्रयास होना चाहिए। जल संचयन की जरूरत जल के उत्तम दक्षता, कुशल प्रयोग, संचय व बेहतर प्रक्रिया की तरफ़ बल देती हैं।[5] स्थानीय ज्ञान अनुभव द्वारा भूमिगत जल का विवेकपूर्ण उपयोग, वनस्पति विनाश पर नियंत्रण तथा किफ़ायती-मूल्य पर संसाधान प्रबंधन ये सभी कौशल ज़रूरी हैं।[6]

[1] चैडविक,एम., सौस्सन, जे. इट.एल, पृष्ट-5
[2] वहीं.....,पृष्ट-3
[3] सिंपसन, ह्यूग, पृष्ट-352-353
[4] https://wwwirjmst. ,2017.8(11), पृष्ट-331
[5] कुमारी, ममता, सिंह, डी.(2016), पृष्ट-76
[6] वहीं....,पृष्ट-76

जल संरक्षण प्रयासों लक्ष्यों में शामिल हैं:-

सस्टेनेबिलिटी:- भविष्य में भी प्राकृतिक संसाधन बने रहे इसके लिए परिस्थितिक तंत्र का संरक्षण व विवेकपूर्ण प्रयोग जरूरी है तभी यह संपदा आने वाली पीढ़ी को प्राप्त हो पाएगी। इसके लिए उपकरण, प्रौद्योगिकी या बेहतर डिज़ाइन का प्रयोग किया जाए जिससे पानी का नुकसान, कम हो।

जल चक्र का संतुलन:- यह जैव-भू-रासायनिक चक्र है जो पृथ्वी की सतह पर, ऊपर और नीचे पानी की निरंतर गति का वर्णन करता है जल चक्र के संतुलन द्वारा प्राकृतिक तंत्र बना रहता है।

प्राकृतिक वास संरक्षण:- जल के सुविधाजनक प्रयोग से स्थानीय वन्यजीवों और प्रवासी जल पक्षी के लिए भी पानी का संरक्षण मदद करता है क्योंकि अप्रत्यक्ष रुप से जलचक्र में ये सभी सहायक है प्राकृतिक संतुलन बना रहना ज़रूरी हैं।[7] मिट्टी को बहने या भूमि के कटाव को रोकने के लिए स्थानीय पेड़-पौधे ज़रूरी हैं। व्यर्थ जल बिंदु भू पर न छलके, बस यही प्रण उठाना पड़ेगा।

इतिहासिक संदर्भ:- जल संचयन की ज्ञान परंपरा यात्रा:-

पूर्व उपनिवेशिक काल:- "धरा के तीन अधिपति भूमि, जल एवं वनस्पति" पर्यावरण संतुलन इन तीनों के साथ ही चलता हैं इस बात को सदियों से लोग जानते है भारतीय परंपरा में "प्राकृतिक संसाधनों" का प्राथमिक स्थान था और ये पर्यावरण के साथ संमाजस्य बनाकर चलते थे। जल सृष्टि का मूल आधार हैं जिससे जैव-विविधता बनी रहती है। सभ्यता का विकास भी यही से शुरू हुआ। पुरातात्विक साक्ष्यों द्वारा प्राचीन काल में हाइड्रोलिक सभ्यता के कई उदाहरण दृष्टांत होते हैं। पूर्व हड़प्पा स्थानों में पानी के संरक्षण के लिए धीरे-धीरे संकीर्ण होने वाली छतें, पारसी गैबरबैड के पैटर्न तथा तूफ़ान के समय चैनलों द्वारा पानी को नीचे ढालने वाली छतें मिलती हैं धोलावीरा (तीसरी शताब्दी ईसा पूर्व) में जलाशयों की भरमार दिखती है[8] पौराणिक ग्रंथों में तथा जैन, बौद्ध साहित्यों में नहरों, तालाबों, बांधो, कुओं और झीलों का विवरण मिलता है। कोटिल्य के अर्थशास्त्र में जल प्रबंधन का उल्लेख मिलता है तथा चंद्रगुप्त मौर्य के जूनागढ़ अभिलेख में सुदर्शन झील के निर्माण का विवरण भी प्राप्त होता है।[9] यहां तक कि संस्कृत के विशालकाय ग्रंथ 'अपराजितपृच्छा' जिसकी रचना राजस्थान और गुजरात की पृष्ठभूमि को लेकर हुई हैं, में सर्वप्रथम जल के प्रबंधन पर जोर दिया गया है। ग्रंथ में विदित है कि बारह-बारह वर्षो के अकाल का दौर तब रहा था और इसलिए राजाओं से लेकर सर्व-सामान्य तक सभी पानी की बचत करने के लिए जल प्रबंध किया करते थे।[10] जीवन का निर्माण और प्रजन्न, संरक्षण और विनाश सूक्ष्म जगत और स्थूल ब्रह्माण्ड में पानी के दोहन, चैनलाइजेशन , शुद्धिकरण यह सभी नियमन पर आधारित हैं। पारंपरिक लोग अपने ज्ञान अनुमान से मानसून की गणना भी करते थे संस्कृतनिष्ठ पंचांगों और कहावतों के अनुसार माना जाता है कि मानसून एक निश्चित अवधि के उपरांत सूर्य और नमी की गति में प्रत्यावर्तन की वजह से उत्पन्न होता है। इस समय समाज सूर्य के दक्षिणार्थ में जानें की वजह से मानसून का आगमन जांचते थे और यह मानते थे कि तभी बारिश होती हैं।[11]

पंचांग की परंपरा को समाज ने लोक कहावतों के माध्यम से मानसून का स्वरूप समझने के लिए इस्तेमाल किया जिससे उन्हें जल संचयन में भी सुविधा होती थी। जैसे:-

आम सूजै साँढ़णी, दौड़े थळाँ अपार ।
पग पटकै वैसे नहीं, जद मेह आवणहार ।।
सावण काछा झाग सुण, गाडर हंदा हंत।
दौड़े सनमुख पवन दिस, जळ थळ ठेल भरन्त।।
माँडे राड साँप री मासी।
तो जाणी चोकस मेह आसी ।[12]

(ऊटंनी चारों ओर दौड़े पैरों को फेके, भेड़ मुंह से झाग निकाले और हवा की दिशा में दौड़े इसका मतलब है भारी बारिश होगी)।

समाज सिर्फ़ भाग्य भरोसे नहीं था, वह बारिश को संजो कर रखने की तरकीबें सोचने लगा था। पुरातात्विक साक्ष्यों और ऐतिहासिक अभिलेखीय स्त्रोतों पर एक नजर डालें तो राजस्थान का समाज इस शुष्कता के दौर में मानसून से एक अनूठा सामंजस्य बनाता नजर आता हैं। पूर्व उपनिवेश काल में प्राकृतिक और जन का गहन संबंध था इसलिए इस काल को "इको-गोल्डन ऐज" बुलाया जाता है जहां उपवनों और जल, जीव के संरक्षण को प्राथमिकता दी जाती थी और प्रकृति को एक संपदा समझा जाता था।[13] ज्ञान स्मृति पीढ़ी दर पीढ़ी 'संग्रह स्मृति' बनकर दैनिक जीवन की समस्या का

[7]कुमारी, ममता. सिंह, डी.(2016), पृष्ट-76-77
[8] चक्रवर्ती, के.के, पृष्ट-XX
[9] https://www.mygkbook.com/rajasthan-ka-bhugol/water-conservation-in-hindi/.
[10] डॉ. जुगनू, श्री कृष्ण.(2016),पृष्ट-144
[11] कुमार. मयंक.(2016), पृष्ट-604
[12] वहीं..... पृष्ट-606
[13] कृष्ण. श्री.(2011), पृष्ट-87-88

समाधान रही है।[14] राजस्थान में स्थानीय समुदायों ने जल संचयन के लिए भौगोलिक स्थिति को देखते हुए विधियां अपनाई जिसमें बावड़ियां, कुएं, तालाब, झालरों , कुंडो, सागर, बांध, नाडी, टोबा, कुंडी या टांका, खड़ीन आदि थे। रेगिस्तान के रेतीले मैदान में जहां रेत पानी सोख लें वहां, यह कार्य असंभव लगता है लेकिन स्थानीय लोगों के ज्ञान ने यह संभव बनाया पहाड़ियों को कैचमेंट के रूप में देखा गया और इस बहते हुए जल को संग्रहित कर लिया गया[15] और बहकर आने वाली साद बांधों से टकराकर मिट्टी के मैदानों को जन्मदेती थी जिससे कृषि उपयोगी मिट्टी का निर्माण भी हुआ। बांध की कम ऊंचाई रखी जाती थी ताकि पानी चार-पांच महीनों में सूख जाए और तलहटी मे नमी बनी रहे। 15वी सदी में जैसलमेर के पालीवाल ब्राह्मणों द्वारा खड़ीन बाधं बनाकर (जो अस्थायी तालाब होते है) भूमि को फ़सल योग्य भी बना लिया था।[16]

राज्य की भूमिका में बदलाव:- इस व्यवस्था का विघटन कैसे हुआ,यह समझने के लिए हम इतिहास पर वापस रुख करना होगा।

ब्रिटिश काल:-

धर्मपाल और जाहिर बाबर अपनी पुस्तकों में वर्णन करते है कि कैसे उपनिवेशवादी काल में स्वदेशी (इंडिजनस) ज्ञान की अवेहलना की जाती थी और "पश्चिमी ज्ञान" को बढ़-चढ़कर दिखाया जाता था ब्रिटिश नज़रों में हम असभ्य थे और इसी कारण स्वरूप हमारी ज्ञान परंपरा भी तुच्छ मानी गईं।

धर्मपाल लिखते हैं:- जब अंग्रेज भारत पहुंचे तो, उन्होंने इसे 'ग्राम गणराज्य' की भूमि पाया। जहां गांव में एक हद तक राज्य की झलक थी, यह राजस्व को नियंत्रित करता था और अपने क्षेत्र में सत्ता का प्रयोग भी करता था..... इस 'ग्राम गणराज्य' का मुख्य तत्व सत्ताधारी नियंत्रण था जिसमें वह संसाधनों पर नियंत्रण, वितरण और शिष्टता से संसाधनों का समुपयोग हो यह भी देखता था.... भारतीय समाज और राजनीति को मूलरूप से गैर-केंद्रीय अवधारणाओं के अनुसार आयोजित किया गया था जिससे मुगल सम्राट जहांगीर की वार्षिक राजकोष प्राप्ति 5% से अधिक नहीं थी भारतीय राजनीति को नियंत्रित करने वाली अवधारणाओं और व्यवस्थाओं के लक्षण....ब्रिटिश अभिलेखों में बिखरे पड़े हैं जो इस दृष्टिकोण की पुष्टि करते हैं कि बुनियादी खर्चों के संदर्भ में शिक्षा और चिकित्सा देखभाल, स्थानीय पुलिस के खर्च, सिंचाई सुविधाओं का रख-रखाव, राजस्व का प्राथमिक दायित्व था।[17]

ब्रिटिश शासन ने दुर्भाग्य से इस विशाल विरासत को बर्बाद कर दिया। जो जल प्रबंधन दशकों से निर्मित हुआ उसे ब्रिटिश शासन ने अपनी प्रशासन की इच्छा और अधिकतम राजस्व तले दवा दिया और ग्रामीण समुदायों को शक्तिहीन बना दिया। 1855 में 50% अधिक भू-राजस्व लिया जाता था। जिसके कारणवश स्वदेशी वित्तीय प्रणाली का ह्रास हुआ और सामुदायिक संपत्ति किसी की भी सामान्य संपत्ति नही रही फिर धीरे-धीरे लाभांश कम प्राप्त होने से उपनिवेशकों ने इसे नजरंदाज कर दिया इसका उल्लेख **आर्थर कॉटन(Arthur cotton** जो की एक आधुनिक सिंचाई प्रमुख हैं) करते हैं:- भारत के विभिन्न हिस्सों में बहुत से पुराने देशी (मूल) काम है.... ये वैभवपूर्ण कार्य है, जो साहस और इंजीनियरिंग प्रतिभा दोनों को दर्शाते है। ये सैकड़ों वर्षों से खड़े रहें है जब मैं पहली बार भारत आया, तो भौतिक सुधारो की इस उपेक्षा के कारण मूल निवासियों ने जिस अवमानना के साथ हमारे बारे में बात की वह बहुत ही अवघाती थी वे कहते है कि हम एक तरफ़ सभ्य बनते थे, लड़ने में निपुण थे लेकिन उनके महापुरुषों से इतने हीन थे कि हम उनके द्वारा बनाए कार्यों की मरम्मत तक नही कर पाए तथा उनकी नकल भर भी न कर सके।[18]

भारतीय स्थानीय ज्ञान और ब्रिटिश इंजीनियर की समझ में फर्क यही दिखता है जैसा कि **रोशन (rosin)** वर्णन करते है:- पश्चिमी राजस्थान की स्थानीय समझ के अनुसार तलहटी में जमा गाद भू-जल गुणवत्ता और मृदा की क्षमता पर प्रभाव डालती थी जबकि ब्रिटिश जल वैज्ञानिक इंजीनियर इसे हटाने के पक्ष में नहीं थे क्योंकि यह इनके बनाए सिंचाई व्यवस्था के लिए सही था।[19] ब्रिटिश शासन के दौरान भारत के विभिन्न हिस्सों में स्थानीय जल विज्ञान की समझ का कोई महत्व नहीं था।

ब्रिटिश भी मानते थे की जब टैंक को चावल के मैदान में परिवर्तित कर दिया गया तब भी इनका सुखा तला नमी प्रदान करता था और यह जलोढ़ मिट्टी से भरपूर थे, भारत में विशाल असंख्य तालाब, जलाशय, कृत्रिमझील नदियां का निर्माण खेतों की सिंचाई के लिये किया और वह श्रमसाध्य द्वारा ख्याल भी रखते थे[20] लेकीन ब्रिटिश नौकरशाही ने इस व्यवस्था का हनन किया।

(b)पूर्व स्वतंत्रता काल:-

ब्रिटिश शिक्षा ज्ञान का प्रभाव स्वतंत्र भारत के नेताओं पर भी दिखा जिन्होंने 'आधुनिक भारत' बनाने के सपने में पारंपरिक ज्ञान से मुंह मोड़ लिया ब्रिटिश ज्ञान का रूपांतरण, यहां **मेगा इरिगेशन प्रोजेक्ट(mega irrigation project)** पर दिखता है जहां मेगा नौकरशाह(mega-Bureaucracies) द्वारा जल व्यवस्था संभाली गई।

[14] https://www.youtube.com/watch?V=b_ACKT6T8xU.
[15] कुमार. मयंक.(2016), पृष्ट-609
[16] ओझा. डी.डी.(2020), इंडिया वाटर पोर्टल.जोधपुर, https://hindi.indiawaterportal.org/content/raajasathaana-maen-jala-sanrakasana-kai-pauraatana-vaisaisata-sanracanaaen-aja-bhai-paraasangaika/content-type-page/1319335302.
[17] धर्मपाल.(1983), पृष्ट.73-74
[18] अग्रवाल, अनिल.नारायण,सुनीता.(1999),पृष्ट-7-8
[19] भादुरी, सर्दइंदु.सिंह, अनुश्री,पृष्ट-10
[20] धर्मपाल.(1971), पृष्ट-191

उन्होंने भारत को समझा ही नहीं जिससे सामुदायिक स्व-प्रबंधन(self management) में भी गिरावट आई।[21] भारत के राजनीतिक नेताओं द्वारा गांव के मामलो में नौकरशाही हस्तक्षेप को लगातार प्रोत्साहित किया जाता रहा। तकनीकी परिवर्तन भारत जैसे विभिन्न भौगोलिक देश में एक सामान्य रूप से लागू नहीं हो सकतें क्योंकि हर राज्य में अपनी जलवायु, वर्षा औसतन दर, हवा व ताप मौजूद हैं राजस्थान जैसे शुष्क, अर्द्धशुष्क राज्य में हैडपंप जैसी व्यवस्था एक समय दर तक पानी पूर्ति करवा पाए लेकिन फिर भू-जल समाप्त होने पर लोगों ने जल संकट का गहरा सामना किया।

1980 स्थानीय समुदाय ने अनुभव करना शुरू किया कि ऐसे कार्य नहीं चलेगा। उन्होंने सामुहिक करवाई द्वारा वापस जल संचयन की ज्ञान प्रणालियों पर कार्य करना शुरू किया। पश्चिमी राजस्थान में जल के महत्व पर कुछ पंक्तियां लिखी हैं:-

"घी ढुल्याँ म्हारो की नीं जासी।

पानी ढुल्याँ म्हारो जी बले।"

(यानी यहां पानी को घी से अधिक महत्व दिया जाता है) जाहिर सी बात है जहां पानी का इतना अभाव है वहां वर्षा की एक बूंद भी बहुमूल्य है। आगे हम विश्लेषण

व अध्ययन करेंगे की कैसे स्थानीय लोगों ने राजस्थान की कठोर परिस्थितियों में भी 'संचित ज्ञान' प्रणालियों द्वारा परिस्थितिक तंत्र को पुनजीर्वित किया है।

सामूहिक कारवाई:- स्थानीय समुदाय और व्यक्तिगत पहल द्वारा आज समकालीन समस्या का हल निकाला जा रहा है संसाधनों के उचित प्रयोग, रखरखाव के लिए स्थानीय सहभागिता विकास के लिए महतवपूर्ण है। उदाहरण के माध्यम से समझते हैं:-

तरुण भारत संघ:- यह अलवर जिले के भीकमपुरा किशोरी गांव की संस्था संघ है जिसकी पहल **श्री राजेंद्र सिंह** द्वारा की गई थी। जिन्हें राजस्थान का **'वाटर मैन'** कहा जाता है इन्होंने स्थानीय लोक-बुद्धि और महिलाओं के ज्ञान अनुभव के साथ कार्य करके ग्राम के वर्षाजल संचयन का न सिर्फ पुनरूद्धार किया बल्कि युवकों को श्रमदान के लिए भी प्रोत्साहित किया है। ग्रामीण मुख्य स्रोत जिन्हें यहां जोहड़ बोला जाता है उनकी पुनःरचना व नवनिर्माण किया है वर्तमान में 11800 जोहड़, का पुनजीर्वित और नवनिर्माण किया है हर वर्ष स्थानीय लोग के श्रमदान द्वारा यह 300 से अधिक संख्या भी बनाते तथा साद की भी सफ़ाई करते हैं,[22] इसके साथ मिट्टी की उर्वरता और वनस्पति का भी पोषण होता है। 1999 टीबीएस(TBS) ने रिवर संसद भी बनाई जिससे स्थानीय रूप में अरवरी संसद (Arvari Sansad) कहते है इसका उद्देश्य यह था कि ग्राम के लोगों का सहचर्य, नदियों से बना रहे और नौकरशाही प्रभुत्व उनका हक न छीने।[23] इसके साथ-साथ पारंपरिक टांके संरचना को पक्का किया गया है जिसमे आधुनिक हैडपंप का प्रयोग पानी को प्रदूषित होने से बचाने के लिये किया गया है स्थानीय लोगों के लिए व राजेंद्र सिंह के लिए यह लड़ाई सरल नही रही है उन्हें कई बार समस्या का सामना करना पड़ा है।

ग्रामीण विकास नवयुवक मंडल लापोडिया(जेवीएनएमएलएल):- 1970 दूसरे गांवो की तरह लापोडिया गांव भी सूखे की मार झेल रहा था ऐसे में एक व्यक्तिगत पहल सामने आई जिनका नाम है **लक्ष्मण सिंह** उन्होंने भी जीर्ण और अनुपयोगी तालाबों को जीवित करना शुरू किया फिर धीरे-धीरे बरखा की बूंदों को सहेजने का साझा मंच बनाया जिसका नाम है ग्रामीण विकास नवयुवक मंडल लापोडिया(जेवीएनएमएलएल), उन्होंने न सिर्फ संरचनाओं को पुनजीर्वित किया बल्कि, पारंपरिक संचयन ज्ञान (खड़ीन) से ही एक नई व्यवस्था का निर्माण किया जिसे यह स्थानीय भाषा में **'चौखा व्यवस्था'** कहते हैं यह सिर्फ़ नाड़ी द्वारा जल का संचय ही नहीं करता बल्कि भू-जल स्तर का रिचार्ज भी करता है। इसका एक फायदा और भी है यह चारों तरफ हरा-भरा मैदान भी तैयार करती है जिससे पशुओं को चारा मिलता है और कृषि एक समय में कम होने पर भी स्थानीय लोगों की आय पशु का दूध बेचकर हो जाती है।

अन्य कार्य:-

1) अन्ना सागर बड़े तालाब का निर्माण किया जो 15 फिट गहरा और 2किलोमीटर के क्षेत्र में फैला है और फूल, देवसागर, भू-जल के लिए है।
2) स्थानीय लोगों को शिक्षा देना शुरू किया, और जागरूकता भी फैलाई है।
3) जैव-विविधता की तरफ़ बढ़ावा, जिसमें इन्होंने पक्षियों के लिया देव-वन बनाया और मौसम की भविष्यवाणी करने वाला स्टेशन भी बनाया है।
4) ग्राम में विकास समिति भी है जो सामुदायिक जल, जमीन और वनों का प्रबंधन करती हैं।[24]

[21] अग्रवाल,अनिल .नारायण, सुनीता.(1999), पृष्ट-9
[22] गुप्ता, सौरभ.(2011),पृष्ट.353-355
[23] अग्रवाल,अनिल .नारायण, सुनीता(1999), पृष्ट-11/हुसैन,जे. हुसैन,आई.(2014), पृष्ट.239-241
[24] https://www.thebetterindia.com/193742/rajasthan-school-dropout-invention-laporiya-model-water-india/

यह न सिर्फ पारंपरिक व्यवस्था को पुनजीर्वित कर रहे हैं बल्कि उनसे प्रेरित नई संरचना भी गढ़ी है क्योंकि राजस्थान का यह शुष्क ग्राम है, यहां भू-जल रिचार्ज होना जरूरी है यह काम हैडपंप या बोरबेल द्वारा नही हो सकता है ये व्यवस्था यहां **'डार्क जॉन'** ले आई थी इसलिए ये लोग लोक-ज्ञान को श्रेष्ठ मानते है।[25]आज यह सरकारी , गैर-सरकारी संगठनों के साथ भी यह ज्ञान सांझा करके उसे फैला रहे है।

हरित धरा परियोजना:- अविचल चतुर्वेदी कहते हैं:- उदयपुर जिले में (अरावली पर्वत श्रृंखला है) कुशल जल प्रबंधन न होने के कारण पूरे वर्ष वर्षा होने पर भी ग्रामीण विकास नही हो पाता और पानी की कमी रहती है, खेती सीमित है क्योंकि पहाड़ी इलाका है। स्थिति खराब होने लगी तब मनरेगा द्वारा स्थानीय लोगों के साथ मिलकर जल संचयन व्यवस्था जो पारंपरिक थी इनकी मरम्मत की गई, पुरानी नहरों की पुनःखुदाई, पक्की मेंड़ बनाना जिससे मिट्टी तट पर ही ठहर जाए आगे साफ़ पानी संचित हो सके यह ज्ञान बौद्ध अपनाया है। इस कार्यक्रम के दौरान स्टेपवेल (राजस्थान में वाबड़ी बोला जाता है) की भी मरम्मत की गई है।[26] आज "जल मंदिर स्कीम" द्वारा प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी भी इस पारंपरिक जल संचयन की विरासत को पुनर्जागरण करना चाहते हैं और जल शक्ति अभियान के अंतर्गत यह बात पुनःदोराही थी।[27]

धुन: वे ऑफ लिविंग प्रोजेक्ट:- 1981 में जयपुर के फागी जिले में बाढ़ आने से यहां की उपजाऊ मृदा की ऊपरी परत बह गईं जिसके कारण यहां परिस्थिति खराब होती गई और यह बंजर भूमि में परिवर्तित हो गईं। इस धरती को पुनः उपजाऊ बनाने का दायित्व लिया **मानवेंद्र शेखावत** ने, उन्होंने स्थानीय लोगों की ज्ञान समझ को साथ लेकर आगे क़दम बढ़ाये और यहां पहला तालाब बनाया जिसका नाम है **गलानिया तालाब** इसके साथ ही उन्होंने यह भी जरूरत महसूस की, कि पारंपरिक ज्ञान में मेड़बन्दी एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती थी जो वर्षा जल के केचमेंट से लेकर, ठहराव तक जरूरी थी। जिससे मृदा में नमी बनी रहती थीं। इन्होंने इसे भी बनाना शुरू किया। कई और नाड़ियों का निर्माण किया इसके साथ 500 एकड़ की भूमि पर नवजीवन लाया है यहां 120 पक्षियों, 70 पेड़ों की प्रजातियां पाई जाती है, जिसमें से अधिकतम स्वदेशी वनस्पति है। मानवेंद्र मानते है की स्थानीय लोगो का ज्ञान **बहुमूल्य संपदा** है जिसके द्वारा भौगोलिक धरातल कहा झुका है, कहा पानी नही ठहर सकता यह जानने में मदद मिलती है स्थानीय लोगों का मौसम को समझने का ज्ञान, परिस्थितिक संतुलन को बनाए रखने का ज्ञान यह बहुत सहायक रहा है।[28]

अनुपम मिश्र सही कहते हैं:-

जहां तालाब नहीं,पानी नहीं,वहां गांव नहीं।[29]

कला और संस्कृति द्वारा जागरूकता:- राजस्थान के जखोड़ा गांव में स्थानीय समुदायों ने मिलकर जल संसाधन प्रबंधन को बढ़ावा देने तथा सतत् विकास के सिद्धांत को समृद्ध बनाने के लिए संस्कृति व कला का सहारा लिया है। कला के माध्यम से स्थानीय लोगों व आने वाली पीढ़ी को इस **'ज्ञान संपदा'** तक पहुंच करवाने के लिए यह एक अच्छा प्रयास है इस कार्य में **रामकृष्ण जयदयाल डालमिया सेवा संस्थान** (आरजेडीएसएस जो की एक एनजीओ है झुन्झुनू जिले का) तथा सीईडीएसजे= सेंटर फॉर एनवायरनमेंट एंड डेवलपमेंट स्टडीज; जयपुर के साथ मिलकर 2018 में प्रोजेक्ट चलाए थे। पहला प्रोजेक्ट (मई 2018) जिसका नाम **जल: टेलिंग इट टुगेदर** जिसमें उन्होंने स्थानीय लोगों को समझने के लिए शेखावाटी और फाड़ पेंटिग के ज्ञान को संयोजित किया जिसमें भित्ति और कैनवास स्क्रॉल द्वारा जल संकट व संचयन के परिदृश्य को दर्शाया था। शेखावाटी की दीवारें पारंपरिक फ्रेस्को वर्नाकुलर और म्यूरल्स के लिए बहुत प्रसिद्ध है जो वहा की सभ्यता को दर्शाती है। इन पेंटिग द्वारा आर्किटेक्चर और ग्राफिक स्टोरिटेलिंग की गई जो पानी के इतिहास, संचयन को दर्शाती है।

दूसरा प्रोजेक्ट:- **वाटर डिटेक्टिव्स:पप्पेट्ररी एंड द पॉप-अप वाटर म्यूजियम है।** लोक संस्कृति मे पुप्पेट्ररई पहले से प्रयोगी कला है जिसका प्रयोग ज्ञान प्रचार के लिए किया जाता रहा है जखोड़ा में इसके द्वारा स्कूली बच्चों को जल संचयन व प्रबंधन की शिक्षा दी गई थी। समुदाय लोक साहित्य व संगीत द्वारा भी जल व्यवस्था का वर्णन करते है। समय के साथ एनजीओ ने भी इन संगठनों के साथ मिलकर काम किया है ताकि यह ज्ञान आगे बढ़ता रहे वर्षा की हर एक बांध कीमती है उसे हर जगह पर संग्रहित करना जरूरी है। जखोड़ा में आज भी कुओं की पूजा की जाती है जो दर्शाती है की आज भी रीति-रिवाज़ जल परंपराओं से जुड़े हैं उनके लिए यह पूज्यनीय वस्तु है।[30]

2. निष्कर्ष

राजस्थान की भौगोलिक स्थिति के कारण यहां पानी की कमी हमेशा चिंता का विषय रही है यह राजस्थान के सुप्रसिद्ध लोक काव्य 'ढोला मारू रा दूहा' में भी दृष्टांत है इसमें मालवणी अपने पिता को संबोधित करती हुई कहती है:-

[25] https://youtube/jiPCnxOFqmM
[26] https://youTube/JIBPkCTSMZc
[27] चक्रवर्ती, के.के, पृष्ट-XI
[28] https://www.downtoearth.org.in/video/environment/this-man-changed-the-fortunes-of-a-barren-land-using-traditional-water-wisdom-78826.
https://www.downtoearth.org.in/video/water/this-green-oasis-is-a-drought-proof-village-in-rajasthan-67440.
[29] मिश्र, अनुपम.आज भी खरे है तालाब।
[30] बुसर, एम.लेसन.एल,इट.एल.(2020), पृष्ट.822-842

बाबा न देइसी मारुवाँ वर, कुँआरी रहेसी ।

हाथि कचोजउ सिर घड़उ, सीचति य मरेसि।।[31]

(अर्थात् वह कहती है मुझे राजस्थान में मत ब्याहना में इससे अच्छी तो कुआंरी ठीक हूं पानी ढोते-ढोते ही सारा जीवन चला जायेगा) यह जीवन की कठिन परिस्थितियों का वर्णन है- इन स्थानीय महिलाओं के लिए जिन्हें दैनिक आवश्यकता हेतू पानी के लिए परिश्रम करना पड़ता है लेकिन समय के साथ स्थानीय लोगों ने जल संचयन व्यवस्था की फलीभूत संभावनाओं की खोज की है। पारंपरिक, स्थानीय ज्ञान के साथ-साथ जन-समुदायों की भूमिका अहम रही है कैसे इन जल प्रबंधन को अधिक किफ़ायती और टिकाऊ बनाया जाए यह स्थानीय जन से अधिक बेहतर कोई नहीं जान सकता। इसलिए जल प्रबंधन व्यवस्था "विकेद्रीकृत" रूप में स्थानीय स्तर पर होगी तो बेहतर है, उन्हें निर्णय निर्माण में आगे रखा जाए ताकि पानी के स्त्रोत के पुनर्भरीकरण, की व्यवस्था हो पाए।इसके साथ-साथ संस्कृति लोग कला के माध्यम से जल संकट व प्रबंधन की शिक्षा, कौशलो का भी प्रचार प्रसार किया जा रहा है ताकि आने वाली पीढ़ी भी इस समस्या समाधान के लिए पहले से तैयार रहे। **"कलेक्टिव मेमोरी"** के रूप में यह ज्ञान कौशल एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में सम्प्रेषित होते रहे और हर जन अपनी जिम्मेदारी के लिए तैयार रहे तभीं प्राकृतिक संतुलन व विकास बना रहेगा। **डेविड आर. मोंटगोमरी** मानते हैं- **पर्यावरणीय बदलाव से तारतम्य बनाने में चूक जाने वाले समाज का भविष्य अंधकारमय हो जाता है।**[32] इसलिए जन-सक्रियता की बहुत आवश्यकता भी है। सामुहिक कारवाई एक समावेशी उपागम है जिसमें ग्रामीण संसाधनों के विवेकशील, उत्तम प्रयोग के साथ समग्र पर्यावरणीय विकास पर भी बल दिया गया है इसका उदाहरण राजस्थान संगठन व व्यक्तिगत पहल के रूप में स्पष्ट नजर आया है यहां न सिर्फ जल संचयन, वन-जीव-जंतुओं, वनस्पति का भी पुनरुद्धार हुआ है। जो ग्रामीण आत्मनिर्भरता और नीचे से ऊपर की तरफ़ निर्णय निर्माण प्रणाली को भी मजबूत करता है।

CONFLICT OF INTERESTS

None.

ACKNOWLEDGMENTS

None.

REFERENCES

Aggarwal, Anil. Narayan, Sunita.(1999). Making Water Management Everybody's Business: Water Harvesting and Rural Development in India. JSTOR,2-15. http://www.jstor.com/stable/resrepol729.

Ojha. D.D.(2020 December). Ancient unique structures of water conservation in Rajasthan still relevant. India Water Portal. Jodhpur https://hindi.indiawaterportal.org/content/rajasthan-me-jal-sanchay-k-paramparagat-srot/content-type-page/1319335791

Bhaduri, Saradindu. Singh, Anushree. Decline of Traditional Water Harvesting System during British India: Exploring the Issues of 'Knowledge Incompatibility', 'Breaking Down of Common' and 'Free Ridership'. Centre for Studies in Science Policy,1-15.

Bujer, M. Lesson, L. et.al.(2020). Interdisciplinary Research in Rajasthan, India: Exploring the Role of Culture and Art to Support Rural Development and Water Management.13(3),822-842.

Chakroborty, K.K. Towards a Sustainable Water Policy (Traditional Water Management Systems of India). Academia,XX-Xxi.

Chadwick, M., Soussan, J. et.al. Understanding Indigenous Knowledge: Its Role and Potential in Water Resource Management in Bangladesh.

Dr. Dubey, Kumar Rakesh.(2018, July). Traditional Sources of Water Harvesting in Rajasthan: Current Relevance. National Institute of Hydrology.7(2).

Dr. Jugnu, Shri Krishna.(2016). Water and Indian Culture. Aryavart Sanskriti Sansthan,144.

Dr. Prasad, Jagdish, et.al.(2017). Rainwater Harvesting through Tankers in Western Rajasthan. Irjet. 4(12).281-289.

Dharmapala.(1971). Collected Writings: Indian Science and Technology in the Eighteenth Century. Other India Press. ISBN No. 8185569-49-5.

[31] https://hindi.indiawaterportal.org/content/raajasathaana-kai-paramaparaagata-takanaika/content-type-page /68826.

[32] कुमार, मयंक.(2016), पृष्ट-614.

Dharmapala.(1983). The Beautiful Tree: Indigenous Indian Education in the 18th Century. Other Indian Press

Gravis.(2006). Rajasthan Ki Paramparagat Technology. https://Hindi.indiawaterportal.org/content/rajasthana-kai-parameparuagat-takanaika/content-type-page/688826.

Gupta, Saurabh.(2011). Demystifying Tradition: The Politics of Rainwater Harvesting in Rural Rajasthan, India 4(3),347-364.

Hussai, J. Hussai, I. It.l.(2014). Water Resource Management: Traditional Technology and Community as Part of the Solution, IANS,236-241.

Krishna, Sri.(2011).Water Harvesting Tradition and the Social Milieu in India: A Second Look. JSTOR. 46(26/27),87-89. https://www.jstor.org/stable/23018815.

Kumar, Mayank.(July-December 2016): Society adapting to monsoon/Reference Rajasthan. Pratimaan, Vol-2(2),602-614.

Kumari, Mamta. Singh, D.(2016). Water Conservation: Strategies and Solution. IJRR. 1(4),75-79.

Mishra, Anupam. Talaabs are still alive today. Prabhat Prakashan,2004.

Simpson, Hugh.et.al.(2015). Vernacular knowledge and water management towards the knowledge integration of expert science and local in Ontario, Canada. Water Alternatives,8(3),352-355.