International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

भारत की जल संरक्षण परम्पराएँ

विवेक

प्रस्तावना

भारतीय सभ्यता और संस्कृति में जल को जीवन से जोड़कर देखा जाता है। इसलिये इस प्राकृतिक संसाधन को सम्मान देने की हमारी संस्कृति रही है। महाभारत, रामायण, पुराण, वृहत संहिता जैसे प्राचीन भारतीय साहित्य में जलचक्र की प्रक्रियाओं और परम्परागत जल संचय के तरीकों के बारे में उल्लेख मिलता है। महान कवि रहीम ने 'बिन पानी सब सून' जैसी अनमोल पंक्ति रचकर पूरी दुनिया को जल की अहमियत का सन्देश दिया है।

पानी न केवल एक बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधन है, बल्कि यह जीवन का प्रतीक है। हम मनुष्यों, पशु-पक्षियों और पेड़-पौधों के जीवन का आधार है। धरती पर पहले जीव की उत्पत्ति करोड़ों साल पहले पानी में ही हुई थी। प्राचीन भारत में जल के महत्व के सिद्धांत को स्वीकार किया गया था, यही कारण है कि वैदिक साहित्य में पानी के महत्व, उसके स्रोत और उसकी गुणवत्ता, जल संरक्षण आदि की बात कही गई है। जल के औषधीय गुणों की चर्चा आयुर्वेद के अलावा ऋग्वेद और अथर्ववेद में भी किया गया है। वैदिक साहित्य के अनुसार मनुष्य का शरीर पंच महाभूतों से बना है जिसमें जल भी एक तत्व है। ऋग्वेद के नदी सूक्त में नदियों के संरक्षण का संदेश दिया गया है। अथर्ववेद में कहा गया है कि यह यज्ञ अग्नि से धूम बनता है और धूम से बादल बनते है इस प्रकार बादलों से वर्षा होती है। इसी प्रकार इंद्र वृत्त आख्यान में भी पानी के संरक्षण और

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

महत्व को प्रतिपादित किया गया है। छांदोग्य उपनिषद के अनुसार पानी जीवन का आधार है। इसके बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है।

प्राचीन काल में पानी को तालाब और झीलों में इकट्ठा किया जाता था। पानी की उपलब्धता के लिए कुएं खोदे जाते थे। आयुर्वेदाचार्य सुरपाल ने लिखा है कि दस कुएं एक तालाब के बराबर, दस तालाब एक झील के बराबर और दस झीलें एक पुत्र के बराबर, इसी प्रकार दस पुत्र एक पेड़ के बराबर है।

गंगे च यमुने चैव गोदावरी सरस्वती।

नर्मदे सिन्धु कावेरी जलेऽस्मिन सन्निधिं कुरु।।

अर्थात गंगा, यमुना, सरस्वती, नर्मदा, सिंधु ये सब भारत की नदियाँ तभी तक पवित्र और जीवनदायिनी है, जब तक इनमें पानी मौजूद है। पृथ्वी पर वायुमंडल (ऑक्सीजन), सूर्य का प्रकाश और पानी वरदान स्वरूप ही तो है जिनकी उपस्थिति से ब्रह्मांड के इस ग्रह पर जीवन का उदय हो पाया।

भारत में जल संरक्षण का एक समृद्ध इतिहास है, दूसरे शब्दों में भारत में जल संरक्षण की एक पारंपारिक, सामाजिक और सांस्कृतिक परंपरा रही है, उदाहरणस्वरूप - तालाब, नदी, कुएं, जोहड़ इत्यादि भारत के विभिन्न हिस्सों में अलग-अलग तरीकों को वहां के जलवायु के अनुरूप अपनाया गया है।

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

विष्णुगुप्त ने अपने अर्थशास्त्र में जल प्रबंधन की विस्तृत चर्चा की है। इसमें वर्षा मापन के लिए द्रोण नामक यंत्र की चर्चा है। पानी की उपलब्धता के अनुसार कृषि योग्य भूमि को दो प्रकार से विभाजित किया गया है। पहला, देवमात्रिका (वह क्षेत्र जो पूर्णता वर्षा जल पर निर्भर है) और दूसरी, अदेवमात्रिका (जिसके लिए पानी के अन्य स्रोतों जैसे तालाब, नदी, कुएं के अलावा वर्षा जल भी उपलब्ध हो)। पानी के संरक्षण के लिए अहारणोदक सेतु और सहोदक सेतु बनाने का भी उल्लेख है। अर्थात् बांध बनाने के लिए जल संरक्षण के कार्यों में नवीन वास स्थानों पर विशेष रूप से लोगों की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित करने की बात की गई है। इसमें पानी के स्रोतों पर कर लगाने और जिन स्थितियों में कर माफी हो सकती है उसका भी उल्लेख है जैसे नवीन जल स्रोत से पानी पर पांच वर्ष तक छूट रहेगी और मरम्मत किए गए स्रोत पर चार वर्ष तक कर में छूट मिलेगी आदि बातों का उल्लेख मिलता है।

कृषि पाराशर (चौथी शताब्दी ईसापूर्व) में वर्षा जल और वर्षा प्रणाली का उल्लेख किया गया है। जिसमें वर्षा जल संग्रहण के लिये खेतों में छोटे बाँध बनाने का उल्लेख है।

आचार्य भृगु ने शिल्प संहिता को तीन भागों में विभाजित किया है - साधन खंड, धातु खंड, वास्तु खंड। जल, कृषि, खनिज पदार्थों को धातु खंड में रखा गया है। द्रव्य पदार्थों की व्याख्या जल समूह से शूरू होती है। उदाहरण स्वरुप समुद्रम (समुद्री पानी) का उल्लेख करते हुए कहा गया है कि अन्य सभी प्रकार के जल को समुद्री जल कहते है, इसका उपयोग अस्वयुग (सितम्बर-अक्टूबर) के अलावा किसी और समय पर नहीं हो सकता।

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

सुश्रुत संहिता का 45 वां अध्याय पेयजल से संबंधित है। सुश्रुत ने पानी को दो प्रकार में विभाजित किया है गंगा (शुद्ध) और समुद्र (अशुद्ध)। गंगा को पुनः चार प्रकारों में विभाजित किया गया है - धारा, कश, हैमा और तौशारा।

मानव सभ्यता और कृषि का विकास नदियों और जलस्रोतों के समीप ही हुआ है। सिंधु घाटी सभ्यता का विकास सिंधु नदी, मिस्र की सभ्यता नील नदी, चीन की सभ्यता येलो और यांगत्जे नदियों के समीप हुआ है। सिंधु घाटी सभ्यता के नगरों के उत्खनन से उस जमाने में वाटर हार्वेस्टिंग और ड्रेनेज की उत्कृष्ट तकनीक मौजूद होने के प्रमाण मिलते है। दो जलधाराओं के मध्य स्थित ढलान पर बसे धौलावीरा की बस्ती जल अभियांत्रिकी का एक उन्नत उदाहरण है। चाणक्य रचित अर्थशास्त्र में वाटर हार्वेस्टिंग तकनीक द्वारा सिंचाई का उल्लेख मिलता है। चोल वंश के राजा करिकला ने सिंचाई के उद्देश्य से एक बाँध बनाकर कावेरी नदी का प्रवाह मोड़ दिया था। यह बाँध आज भी क्रियाशील है। भोपाल के राजा भोज ने भारत की सबसे बड़ी कृत्रिम झील भोपाल में बनाई थी जो वर्तमान में भी शहरवासियों के लिये आकर्षण का एक महत्त्वपूर्ण केन्द्र है। उपरोक्त उदाहरणों के आधार पर यह कह सकते है कि प्राचीन साहित्य में पानी की महत्ता को ध्यान में रखते हुए उसे विशेष स्थान दिया गया था।

वर्षा जल संग्रहण

भारत में वर्षा जल का संग्रहण प्राचीन काल से होता आ रहा है। देश की विभिन्न संस्कृतियों ने अपनी आवश्यकताओं के अनुसार कई प्रकार की उपयुक्त जल संचय प्रणालियों का निर्माण किया

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

था। लगभग पांच हजार वर्ष पूर्व सिंधु नदी के किनारे पनपती हड़प्पा सभ्यता और अन्य भागों जैसे भारत के पश्चिम और उत्तरी भागों में पानी की आपूर्ति की वैज्ञानिक व्यवस्था और नालियों की प्रणाली दुनिया को दी थी। इसका एक और महत्वपूर्ण उदाहरण ढोलावीरास नामक एक सुनियोजित नगर था, जो गुजरात के रण क्षेत्र में खादीर बेट नामक एक ऊंचे पठार पर स्थित है।

देश में बढ़ती जनसंख्या की जलापूर्ति मांग के कारण भूजल का अत्याधिक दोहन हो रहा है तथा दुखद स्थिति यह है कि प्रतिवर्ष भूमिगत जल देश के अधिकांश भागों में एक से तीन मीटर नीचे जा रहा है, जबकि इसका पुनर्भरण उस अनुपात में नहीं हो रहा है। अतः वर्तमान परिपेक्ष्य में दीर्घकालीन विकास हेतु यह आवश्यक है कि हम प्रकृति प्रदत्त वर्षा जल का अधिकाधिक संचयन करें और भूजल का पुनर्भरण करें। कृषि और उद्योगों में पानी की खपत को कम करें और हमारी जीवनशैली को इस प्रकार बदले कि हम अपने जीवन के क्रियाकलापों में पानी के उपयोग में मितव्ययता बरत सके।

इस दिशा में जल शिक्षा भी उचित कदम हो सकता है। हमें किसानों को भी आधुनिक जल संरक्षण की सिंचाई विधियों एवं समुचित फसल चक्र अपनाने हेतु प्रेरित करना होगा।

भारत के कई राज्यों में जल संचय की पुरातन परंपरा रही है। वर्तमान समय में जल का समुचित प्रबंधन ही हमारी सभ्यता को जीवित रख सकता है। पानी जैसे महत्वपूर्ण विषयों पर जब तक इसके उपभोक्ताओं को उचित जानकारी उनकी मातृभाषा में नहीं मिलती तब तक

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

अपेक्षित लाभ की उम्मीद भी नहीं की जा सकती है। वैदिक उपनिषदों में उल्लेख है कि भूमि को जल चाहिए और जल को वन। इससे यह स्पष्ट होता है कि हमारे पूर्वजों ने भी जल की महत्ता को अच्छी तरह से पहचाना था। पानी के संरक्षण का सरल उपाय है वर्षा द्वारा प्राप्त जल को एकत्र करना।

वर्षा के पानी को इकट्ठा करना और उसके भंडारण की तकनीक को जल संचय कहा जाता है। वर्ष के कुछ महिने में ही वर्षा होती है, इस कारण वर्षा के जल को दीर्घकाल तक उपयोग करने के लिए इसे इकट्ठा करना आवश्यक है।

सबसे प्राचीन जल संचयन व्यवस्थाओं में से एक पश्चिमी घाट के समीप नानेघाट के निकट पाया गया है, जो कि पुणे से 130 किमी की दूरी पर है। इन पहाड़ों के पत्थरों में कई जलाशय खोदे गए थे, जो कि इन प्राचीन व्यापार के मार्ग पर यात्रा करते समय व्यापारियों को पेयजल प्रदान करने के काम आते थे। हर क्षेत्र में प्रत्येक किले की अपनी जल संग्रहण और संचयन की व्यवस्था होती थी, जिन्हें तालाबों और कुओं के रूप में पत्थर तोड़कर बनाया जाता था, यह अभी तक उपयोग में है। रायगढ़ जैसे कई किलो में जल की आपूर्ति करने के लिए जलाशय थे।

प्राचीन समय में पश्चिमी राजस्थान के कुछ भागों में प्रत्येक घर की छत पर जल संग्रहण की व्यवस्था होती थी। इन छतों से वर्षा जल को भूमिगत टैंकों में भेजा जाता था और यह व्यवस्था अभी भी सब किलो में और क्षेत्र के कई घरों में देखने को मिलती है। भूमिगत पक्की हुई मिट्टी की पाइपें तथा नहरों का प्रयोग जल के प्रभाव को नियमित करने और दूर के स्थानों तक

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

पहुंचने के लिए होता था। ऐसी पाइपें अभी भी मध्यप्रदेश के बुरहानपुर, कर्नाटक के गोलकुंडा और बीजापुर, महाराष्ट्र के औरंगाबाद में प्रयोग में लाई जाती है।

घर की छतों से जल को संग्रहित करके अपने घर के आंगन में बने जलाशयों में बचा कर रखा जाता था, इसके अतिरिक्त वर्षा के जल को खुले मैदानों में इकट्ठा करके कृत्रिम कुओं में संग्रहित करके रखा जाता था। बाढ़ की स्थिति में झरने और नदियों के पानी को इकट्ठा करके मानसून के बेकार जाते जल का संचय किया जाता था तथा उसे गैर मानसूनी मौसम के लिए बनाए गए कई प्रकार के जलाशयों में संग्रहित किया जाता था।

वर्तमान समय में कृत्रिम तरीकों द्वारा वर्षा जल संचय को प्रोत्साहित किया जा रहा है, जो भारत की पारंपरिक जल संचय प्रणालियों से प्रेरित है।

कृत्रिम वर्षा जल संरक्षण में विभिन्न पारंपरिक और वैज्ञानिक विधियों या संरचनाओं को शामिल किया गया है। जिसमें चेकडैम, तलाब, ग्रेवियन स्ट्रक्चर, स्टॉप डैम, अधोमुखी अवरोधक, अस्थाई बांध आदि आते है। छत पर प्राप्त वर्षा जल का भूमिगत जलाशयों में पुनर्भरण जिन संरचनाओं द्वारा होता है, उनमें शामिल है बंद पड़े कुएं, नलकूपों, पुनर्भरण गड्ढा, पुनर्भरण खाई, पुनर्भरण कुएं, पुनर्भरण शाफ्ट। जहां पानी की आपूर्ति बाधित होती है, सतही संसाधन का अभाव है या संसाधन पर्याप्त नहीं होता, वहां छत पर प्राप्त वर्षा जल का संचय जल समस्या का बेहतर समाधान है। इस विधि में पानी का संचय घर की छतों, स्थानीय कार्यालयों की छतों या फिर विशेष रूप से बनाए गए क्षेत्र में वर्षा जल को इकट्ठा किया जाता है। इसमें दो तरह के गड्ढे

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

बनाए जाते है। एक गड्ढे में दैनिक प्रयोग के लिए जल संचय किया जाता है और दूसरे का सिंचाई के काम में उपयोग किया जाता है। दैनिक उपयोग के लिए पक्के गड्ढों का सीमेंट तथा ईटों से निर्माण करते है और इसकी गहराई सात से दस फीट और लंबाई एवं चौड़ाई लगभग चार फीट होती है। इन गड्ढों को पाइप और नालियों द्वारा छत की नालियों और टोटियों से जोड़ दिया जाता है, जिससे वर्षा का जल सीधे इन गड्ढों में पहुंच सके तथा दूसरे गड्ढों को कच्चा रखा जाता है, इसके जल से खेतों की सिंचाई की जाती है। घरों की छतों से जमा किए गए पानी को तुरंत ही उपयोग में लाया जा सकता है। विश्व में कुछ ऐसे इलाके है जैसे न्यूजीलैंड जहां लोग जल संचय प्रणाली पर ही निर्भर रहते है, वहां पर लोग वर्षा होने पर अपने घरों की छतों से जल एकत्रित करते है।

नलकूपों का उपयोग भूजल पुनर्भरण संरचना के रूप में किया जाता है, जिन स्थानों पर जलभृत गहरा तथा चिकनी मिट्टी से ढका हो साथ ही जहां भूमि की उपलब्धता सीमित हो यह विधि वहां उपयोगी होती है। छत पर वर्षा जल लगातार इससे पहुंचता है तथा गुरुत्वीय बहाव द्वारा पुनर्भरण होता है। पुनर्भरण संरचनाओं की संख्या इमारतों के चारों ओर के सीमित क्षेत्र तथा छत के ऊपर के क्षेत्रफल को ध्यान में रखकर तथा जलभृत के स्वरूप को ध्यान में रखते हुए निश्चित की जाती है। पुनर्भरण द्वारा वर्षा जल संचय से भूजल स्तर में सुधार होता है। इस संरचना में छिछली गहराई की खाई शिलाखंड और रोड़ी से भरी होती है। इसका निर्माण जमीन की ढलान के आर-पार किया जाता है।

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

सूखे अनुपयोगी कुएं का उपयोग पुनर्भरण संरचना के रूप में किया जाता है। पुनर्भरीत किए जा रहे वर्षा जल को एक पाइप के माध्यम से कुएं के तल या उसके जल स्तर के नीचे ले जाया जाता है, ताकि कुएं के जल में गड्ढे होने और जलभृत में हवा के बुलबुलों को फंसने से रोका जा सके। कुएं को पुनर्भरण संरचना के रूप में उपयोग करने से पहले इसका तल साफ किया जाता है तथा मलबे को नियमित रूप से हटाया जाता है। यह विधि बड़े भवनों के लिए उपयोगी है, जिनकी छत का क्षेत्रफल एक हजार वर्ग मीटर से अधिक है। जीवाणुओं को नियंत्रित करने के लिए क्लोरीन का उपयोग किया जाता है।

पुनर्भरण शाफ्ट द्वारा भी वर्षा जल संचय किया जाता है। इसे हाथों द्वारा अथवा रिवर्स रोटेरी प्रक्रिया द्वारा जल खुद आ जाता है। पुनर्भरण शाफ्ट का व्यास 0.5 से 3 मीटर तक हो सकता है, जो की पुनर्भरित किए जाने वाले पानी की उपलब्धता पर निर्भर करता है। इसका निर्माण छिछले जलभृत चिकनी मिट्टी की सतह के नीचे किया जाता है। पुनर्भरण शाफ्ट का निचला तल पारगम्य संरचना जैसे बालू रेत में होना चाहिए। पुनर्भरण शाफ्ट की गहराई भूमि स्तर के नीचे दस से पंद्रह मीटर तक हो सकती है। सुरक्षा की दृष्टि से पुनर्भरण शाफ्ट का निर्माण भवनों से दस से पंद्रह मीटर की दूरी पर होना चाहिए। शाफ्ट के ऊपर से रेत की परत को हटाकर इसे नियमित रूप से साफ किया जाता है और दोबारा भरा जाता है।

वर्षा जल संचय द्वारा भूजल पुनर्भरण में भौगोलिक दिशाएं सहायता प्रदान करती है। नदी कछारों में रेत, बजरी तथा मिट्टी की परतें पाई जाती है। रेत और बजरी की परतों में जल

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

संग्रहण क्षमता उत्कृष्ट होती है, इन स्थानों में वर्षा जल संचय से समृद्ध भूजल स्तर विकसित किया जा सकता है। इसका सीधा सकारात्मक असर नदियों के जल प्रवाह और उपलब्धता पर पड़ता है और नदियों को बारहमासी बनाया जाता है। जल संकट के समाधान में वर्षा जल संचयन महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। चट्टानी क्षेत्रों में जलभृत आकार में छोटे और कम गहराई वाले होते है। ये बारिश में बहुत जल्दी भर जाते है लेकिन बारिश के बाद इतनी ही जल्दी खाली हो जाते है, अतः चट्टानी क्षेत्रों में भूजल पुनर्भरण तकनीक जटिल होती है। इन स्थानों में सतही और भूजल पर परस्पर निर्भर संरचनाएं बनाई जाती है।

वर्षा जल संचय की आवश्यकता

- तूफानी जल प्रवाह को रोकने और मृदा कटाव को कम करने के लिए।
- भूस्खलन को रोकने या बंद करने के लिए हाइड्रोस्टेटिक दबाव बढ़ाने के लिए।
- तटीय क्षेत्रों में लवणता प्रवेश रोकने के लिए।
- पुराने कुओं एवं बोरवेल के साथ प्रचलनात्मक कुओं को साफ करके पुनर्भरण संरचनाओं के रूप में प्रयोग करने के लिए।
- भूजल के अति दोहन के कारण खाली हुए जलभृतों में पुनः पानी भरने के लिए।
- भूजल भंडारण में वृद्धि और जल स्तर में गिरावट पर नियंत्रण करने के लिए।
- पानी का सतही बहाव, जो अन्यथा नालों में भरकर रुक जाता है, को कम करने के लिए।
- सड़कों पर पानी भरने से रोकने के लिए।

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

- जल की उपलब्धता को बढ़ाने के लिए।
- भूजल प्रदूषण को कम करने के लिए।
- पर्याप्त पुनर्भरण की कमी वाले जलभृतों में जल आपूर्ति में सुधार करने के लिए।
- भूजल की गुणवत्ता को बढ़ाने के लिए।
- भविष्य में उपयोग के लिए अधिशेष जल को संचित करने के लिए।

वर्तमान में पारम्परिक संरचनाएँ

- बावड़ी - बावड़ी सामाजिक कुएँ है, जिनको मुख्यतः पीने के जल के स्रोत के रूप में प्रयोग में लाया जाता था। इनमें से अधिकांशः काफी पुराने है और कई बंजारों द्वारा बनाए गये है। इनमें पानी काफी लम्बे समय तक बना रहता है। क्योंकि वाष्पीकरण की दर बहुत कम होती है।
- तालाब - तालाब, एक प्रकार के जलाशय है और ये प्राकृतिक या कृत्रिम हो सकते है। प्राकृतिक तालाब जिसे कई क्षेत्रों में परिवारियों कहा जाता है। इसका एक अच्छा उदाहरण बुन्देलखण्ड के टीकमगढ़ के तालाब है। जबकि कृत्रिम जलाशय के उदाहरण उदयपुर की झील है। जिन जलाशयों के क्षेत्रफल पाँच बीघे से कम होता है, उन्हें तमाई कहते है। मध्यम आकार के जलाशयों को बन्धी एवं तालाब कहा जाता है। बड़े जलाशयों को झील, सागर या समन्दर कहा जाता है। गर्मी में जब पोखरियों का जल सूख जाता है तब उसमें

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

खेती भी हो सकती है। कई स्थानों पर इनके अंदर भी कुएँ खोदे जाते थे ताकि भूमिगत जलाशयों का पुनर्भरण किया जा सके।

- जोहड़ - जोहड़ एक प्रकार के छोटे चेक डैम होते है जिनका उपयोग वर्षा के पानी को एकत्र करने एवं भूमिगत जल की स्थिति को और बेहतर करने का काम किया जाता था।
- कुहल - कुहल विशेषकर हिमाचल प्रदेश में बनाए जाते है। ये एक प्रकार की नहरें होती है जिनका उपयोग ग्लेशियर से पिघले पानी को गाँवों तक पहुँचाने के लिये किया जाता है। कुल्ह जम्मू में भी पाए जाते है।
- गड़ - असम में राजाओं ने वर्षा जल संरक्षण के लिये तालाब एवं कुण्ड बनाए थे। कई स्थानों पर गड़ का उपयोग नदी के पानी को चैनलाइज करने के लिये किया गया था। गड़ बड़े नाले की तरह होते है। गड़ों का उपयोग सिंचाई के लिये किया जाता था। साथ ही बाढ़ की विभीषिका रोकने के लिये भी होता था।
- झालर - ये कृत्रिम टैंक है जिनका उपयोग धार्मिक एवं सामाजिक कार्यक्रमों में होता है लेकिन इसके जल का उपयोग पीने के लिये नहीं करते है। अक्सर ये आयताकार होते है, जो इनके चारों तरफ या तीन ओर होती है। यह सतह जलस्रोत है, जिनकी सहायता से आस-पास की धाराओं और भूगर्भीय स्रोतों से होती है।
- सीढ़ीदार कुएँ - सीढ़ीदार कुएँ यह एक ऐसी संरचना है जो केवल भारत में पाई जाती है। यह भारत के शुष्क क्षेत्रों में काफी लोकप्रिय रहा है। इसका उपयोग वर्षा जल संग्रहण और पीने के पानी के लगातार उपलब्धता के लिये किया जाता है। इस प्रकार के कुएँ

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

बनाने का विचार सूखे की समस्या के कारण आया। विभिन्न क्षेत्रों में उनके नाम अलग-अलग है जैसे काव, बावरी, बादली एवं बावड़ी। उदाहरण स्वरूप अहमदाबाद के पास अडालज बावा है जिसमें छह मंजिलें है। यह एक मंदिर है, जो एक कुएँ पर जाकर समाप्त होता है। इनकी मंदिरनुमा संरचना और पानी की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए इसे जलमंदिर भी कहा जाता है।

- कुण्ड - सामान्य तौर पर कुण्ड का अर्थ भूगर्भीय टैंक होते है। जिनका विकास सूखे की समस्या के समाधान के लिये किया गया था। जो धार्मिक स्थान है वहाँ कुण्ड पवित्र माने जाते है और उनमें प्रदूषण फैलाने की मनाही होती है। जैसे गौरी कुण्ड, सीता कुण्ड, ब्रह्म कुण्ड इत्यादि। कई बार ऐसे कुण्ड नदियों के किनारे स्थापित किये गए है। प्राचीन काल में भारत में कुण्ड जल उपलब्धता के एक प्रमुख स्रोत थे।
- टंका - टंका एक छोटा टैंक होता है, जिसमें पानी को एकत्र किया जाता है। ये भूमि के अंदर होता है एवं इसकी दीवारों पर चूना लगाया जाता है। इसमें सामान्य तौर पर वर्षा जल एकत्र किया जाता है। हमारे पूर्वजों के पास विचार था हर परिवार में एक टैंक, गाँव में मंदिर एवं चारागाह में हो। यह विचार सतत समावेशी विकास को प्रदर्शित करता है। बड़े टैंक पूरे गाँव की आवश्यकता को पूरा करते थे। इसके अलावा बड़े टैंकों का प्रयोग बाढ़ को रोकने, मृदा अपरदन रोकने तथा वेस्टेज को रोकने में और एक भूमिगत जलस्रोतों को पुनर्भरण करने के लिये किया जाता था। इनका प्रबंधन किसी शक्ति या पूरे गाँव के जिम्मे होता है। टैंकों को इरिस भी कहते है। इरिस भारत में जल प्रबंधन के

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

लिये किये गये प्राचीनतम संरचनाओं में एक है। दक्षिण भारत में टैंक मंदिर स्थापत्य से सीधे तौर पर जुड़े है साथ ही टैंकों का निर्माण सिंचाई सुविधा के लिये भी किया गया था। चोल राजाओं ने वर्षा जल संरक्षण के लिये बहुत से टैंकों का निर्माण कराया था। प्राचीन काल के सभी मंदिरों में टैंक की व्यवस्थाओं, जो न केवल आगंतुकों को जल उपलब्ध कराते रहे है बल्कि भूजल स्तर को भी बनाए रखने के लिये उपयोग में लाये जाते रहे है।

निष्कर्ष

प्राचीन भारत में जल संरक्षण और जलस्रोतों का प्रबंधन बहुत विकसित था। इन सबका उपयोग वर्तमान समय में तेजी से बदलती जलवायु और सूखे की समस्या के समाधान के लिये किया जा सकता है। जल संरक्षण की वैज्ञानिक व्यवस्था हमारे प्राचीन काल के समाज में भी रही है। भारत में जल प्रबंधन का इतिहास बहुत पुराना है। बढ़ती जनसंख्या और इससे जुड़ी जरूरतों की पूर्ति के लिये हमने जल का दोहन और बेपरवाह इस्तेमाल किया है। पृथ्वी के पर्यावरण एवं सुखद भविष्य के हित में हमें अनिवार्य रूप से जल को सहेजना होगा।

भारत में जल संरक्षण और प्रबंधन के लिये प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप में सदियों पुराने परम्परागत ज्ञान पर निर्भर होना पड़ता है। यह ज्ञान हमें पर्यावरण और जीवन के मूल्यों से जोड़ता है। जल से संबंधित परम्परागत ज्ञान समाज में सभी के लिये जल की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता को सुनिश्चित करता था। जल संरक्षण का यह ज्ञान प्राचीन भारतीय समाज के सभी स्तरों पर

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

विकास और समृद्धि का आधार बना। आज पर्यावरण की सुरक्षा के लिये हमें जल के संरक्षण से जुड़ी प्राचीन परम्पराओं और तकनीक को आधुनिक समाज में अपनाना होगा, तब जाकर वर्तमान समय की जल से जुड़ी समस्याओं से छुटकारा पाया जा सकता है। इसकी पहली सीढ़ी है कि हम सब मिलकर समाज सुधार के लिये जल बचाएँ और उसका आदर करें। बच्चों में भी इस भावना का विकास करें जिससे वे जल का महत्त्व आत्मसात कर सकें और उनके साथ भविष्य का पर्यावरण सुरक्षित रहे।

संदर्भ सूची

- Awasthi, Aditya (2012). Neeli Delhi Pyasi Delhi. Prabhat Prakashan.
- Kumar, Dr. Neeraj, (2015). Janiye Apna Suchna Ka Adhikar Adhinium 2005 (Right to Information Act, 2005). Bharat Law House Publications.
- Mamgain, Jagdish (2011). Rang Badalati Delhi. Prabhat Prakashan.
- Sharma, S.K. (2019). Delhi ko Poorna Rajya ka Darza. Prabhat Prakashan.
- श्रीवास्तव, डी.के. एवं राव, वी.पी. (1998). पर्यावरण और पारिस्थितिकी.
- अग्रवाल, अनिल (2014-15). परीक्षा मंथन पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी, इलाहाबाद.
- ‘‘पर्यावरण एवं पारिस्थितिकी’’ (2014).अरिहन्त प्रकाशन.
- प्रसाद, अनिरुद्ध (2009) पर्यावरण एवं पर्यावरणीय संरक्षण विधि की रूपरेखा, सेण्ट्रल लॉ पब्लिकेशन, इलाहाबाद.
- मणि, दिनेश (2008). जल संसाधन एवं प्रबंधन, दिल्ली, नवसाक्षर प्रकाशन.

International Journal of Research in Economics and Social Sciences(IJRESS)
Available online at: http://euroasiapub.org
Vol. 9 Issue 2, February - 2019
ISSN(o): 2249-7382 | Impact Factor: 6.939 |

- शास्त्री, ज्ञान प्रकाश (2004). वैदिक साहित्य में जल तत्व, नई दिल्ली, परिमल पब्लिकेशन.
- सिंह, भगवान (1987). हड़प्पा सभ्यता और वैदिक सभ्यता, नई दिल्ली, राधाकृष्ण प्रकाशन.
- www.nirmaljal.net.in
- www.cpwd.gov.in
- www.indiawaterportal.org
- www.dot.co.pima.az.us floodewl
- www.indiaheritage.org