

समापन टिप्पणी

CONCLUDING REMARKS

सभी प्राणियों के जीवित रहने के लिए जल सर्वाधिक बहुमूल्य और महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है। यह इतनी मजबूती से हमारे अस्तित्व तथा सामाजिक और सांस्कृतिक विकास से जुड़ा हुआ है कि यह समृद्ध प्रतीकवाद, परंपराओं, अनुष्ठानों और धार्मिक विश्वासों का स्रोत बन गया है। विश्व की महान सभ्यताओं के लोगों के जीवन और जीवन-स्तर को आकार देने में जल की एक महत्वपूर्ण भूमिका रही है। पूरे इतिहास में, जल से हमारे संबंध कितने महत्वपूर्ण हैं इसका भौतिक प्रमाण यह है कि हमने जल का उपयोग, प्रबंधन कैसे किया है और यह हमारे लिए कितना मूल्यवान है। जल के प्रवाह को नियंत्रित करने का पहला सफल प्रयास मुख्य रूप से सिंचाई प्रयोजनों के लिए कृषि की आवश्यकताओं से प्रेरित था। जलविज्ञानीय चक्र, सतही जल, भूजल और वर्षा जल की प्रकृति की अधिक विस्तृत समझ के साथ, सहस्रों वर्षों से सभी सभ्यताओं में मजबूत और स्थायी जल प्रबंधन प्रणाली विकसित की गई थी।

Water is most precious and critical natural resource for survival of all the living beings. It has been so intimately linked to our very existence and societal and cultural developments that it has become the source of rich symbolism, traditions, rituals and religious beliefs. Water played a pivotal role in shaping the life and living standards of the people of the great civilizations of the world. Throughout history, our vital relationships to water have led to material testimonials of how water was used, managed and valued. The first successful efforts to control the flow of water were mainly driven by agricultural needs for irrigation purposes. With a more

detailed understanding of the hydrologic cycle, nature of surface water, ground water and rain water; robust and sustainable water management systems were also evolved in all the civilizations that prospered for thousands of years.

आध्यात्मिक विकास के अतिरिक्त, प्राचीन भारत ने विज्ञान के विकास का भी प्रदर्शन किया है। विश्व की सबसे बड़ी तथा प्रारंभिक व विकसित सभ्यताओं में से एक सिंधु घाटी सभ्यता है जो कि इतिहासोन्मुख भारतीय उप महाद्वीप में विज्ञान और समाज के विकास के स्तर को दर्शाती है। जैसा कि जेन्सन (1989) ने ठीक ही देखा था कि सिंधु लोग जल के प्रति अपने जुनून के लिए जाने जाते थे। उन्होंने प्रतिदिन नदियों की प्रार्थना की और उन्हें एक दिव्य स्थान दिया। वेदों के समय से लेकर प्राचीन भारतीय साहित्य में विज्ञान के इस विकास का (जलविज्ञान सहित) उल्लेख है। वैदिक साहित्य, अर्थशास्त्र, पुराणिक स्रोत, वृहत्संहिता, मयूराचरित्रिका, मेघमाला, जैन, बौद्ध और अन्य प्राचीन साहित्यों में ऐसे अनेक संदर्भ उपलब्ध हैं जो प्राचीन भारत में जलविज्ञान और जल संसाधनों के ज्ञान की स्थिति का वर्णन करते हैं।

Besides the spiritual growth, ancient India also exhibited the growth of science. The Indus Valley Civilization, one of the earliest and most developed civilizations, was the world's largest in extent and epitomises the level of development of science and societies in proto-historic Indian sub-continent. As rightly observed by Jansen (1989), the Indus people were known for their obsession with water. They prayed to the rivers



everyday and gave them a divine status. Ancient Indian literature, dating back from the age of the Vedas, further witnesses this development of sciences (including the water science). Numerous references exist in Vedic literature, Arthashastra, Puranic sources, Vrhatsamhita, Mayuracitraka, Meghmala, Jain, Buddhist and other ancient Indian literature which illustrate the status of the knowledge of hydrology and water resources in ancient India.

जैसे-जैसे हम भारतीय पौराणिक कथाओं में जलविज्ञान संबंधी संदर्भों की विस्तार से पड़ताल करते हैं, मानव जाति के प्रारंभिक वैज्ञानिक प्रयासों के कई आकर्षक आयाम उभरते हैं। सौभाग्य से उनमें प्राचीन भारतीयों के कार्यों को अच्छी तरह से प्रलेखित किया गया है जो मानव इतिहास का सामान्य रूप से, और विशेष रूप से भारत में जलविज्ञान के विकास के संकेत प्रदान करते हैं। प्राचीन भारत में जल से संबंधित विज्ञान के विकास के अनुसंधान कार्यों को बड़ी संख्या में राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय समुदाय द्वारा भी प्रकाशित किया गया है। इस पुस्तक को प्रकाशित करते समय बड़ी संख्या में आधुनिक राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय शोध पत्रों और विभिन्न राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय संस्थानों द्वारा प्रकाशित तकनीकी पुस्तकों को इसमें सम्मिलित करने का प्रयास किया गया है। अवधारणाओं को स्पष्ट और घटनाओं की स्पष्ट मानसिक छवि बनाने में सहायता करने के लिए, विभिन्न अवधारणाओं को दर्शाने वाले आंकड़े, जलविज्ञानीय प्रक्रियाओं और जल अभियांत्रिकी तकनीकों को भी सम्मिलित किया गया है।

As we investigate deeper into hydrologic references in Indian mythology, many fascinating dimensions of the early scientific endeavours of mankind emerge. Fortunately, the ancient Indian works have been well documented and provide us with pointers to the human history in general, and growth of water sciences in India in particular. Number of research works related to water science developments in ancient India have been also published by national and international research community. While updating this book, an attempt has been made to incorporate a number of recent national as well as international research

papers and technical book published by various national and international institutions. Figures illustrating various concepts, hydrological processes and water engineering techniques have also been included to clarify the concepts and help forming clear mental image of the developments.

यद्यपि, जो कम ज्ञात है, वह है वैदिक साहित्य और अन्य प्राचीन भारतीय साहित्य में जलविज्ञानीय प्रक्रियाओं और जल संसाधन विकास और प्रबंधन पद्धतियों के कई पहलुओं पर गहन चर्चा, जैसा कि हम आज उन्हें समझते हैं। वैदिक साहित्य और अन्य प्राचीन भारतीय साहित्य में उक्त विषय पर उससे विस्तृत चर्चा की गयी है। यह उचित समय है कि हम अनुभव करें और जल संसाधनों के उपयोग और प्रबंधन की हमारी वर्तमान प्रणालियों पर प्रश्न उठाएं और हमारे पारंपरिक ज्ञान और व्यवहार को स्वीकार करें और उन्हें आधुनिक संदर्भ में लागू करें। इसलिए, आधुनिक समय की और प्राचीन काल की जल-प्रौद्योगिकियों की एक तुलना की आवश्यकता है। हालांकि कुछ हद तक, वर्तमान में उपयोग में लाए जाने वाले उपकरणों तकनीकों और अनुप्रयोगों के पैमाने में अंतर है, तब भी मूल सिद्धांतों में कोई अंतर नहीं है। यहाँ तक कि किसी सभ्यता की जीवन शैली से संबंधित स्वच्छता मानकों का विकास हाल ही में नहीं हो सकता है। उदाहरण के लिए, वर्तमान में प्रयुक्त सीटों से सुसज्जित और सीवरों से जल निकालने वाली शौचालय प्रणाली प्राचीन काल के दौरान भी अस्तित्व में थी।

What is less known, however, is the rigorous discussion in the Vedic literature and other ancient Indian literature on several aspects of hydrologic processes and water resources development and management practices as we understand them today. It is high time that we realize and question our current systems of water resources utilization and management and acknowledge our traditional wisdom and practices and apply them to the modern context. Hence, a comparison of hydro-technologies in ancient times to that of the modern times is required. Although to some extent, there are differences in the tools and techniques used today and the scale of applications, still there are no



differences in the fundamental principles used. Even the lifestyle related to the hygienic standards of a civilization may not be a recent development. For example, flushing toilets equipped with seats resembling present-day toilets and drained by sewers has existed during ancient times.

अंत में, जलविज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में हमारे अपार पारंपरिक ज्ञान के

आलोक में, यह महत्वपूर्ण और उपयोगी है कि जल और मानव के बीच के संबंध का अध्ययन प्राचीन काल की भांति गहनतापूर्वक किया जाए।

Finally, in view of our immense traditional knowledge in water science and technology, it is important and helpful to study and represent the connection between water and humans more deeply as was prevalent in India during ancient times.



कल्लानी बांध (ग्रैंड एनिकट) : त्रिची (तमिलनाडु) में स्थित चौल राजा करिकाला चौल द्वारा 150 ईसा पूर्व निर्मित भारत का प्रथम बांध
Kallani Dam (Grand Anicut) : The 1st Dam of India build by Chaul King Karikala Chaul in 150 AD located at Tiruchi (Tamilnadu)
(स्रोत / Source: Pinterest)

