

# भारत में जल संसाधन की नीतिगत पहल और वर्तमान परिदृश्य

श्याम किशोर वर्मा

सो.अनु.नि., इंदौर (म.प्र.) ई-मेल: [nrcshyam@gmail.com](mailto:nrcshyam@gmail.com)

## सारांश:

देश में औसत वार्षिक जल उपलब्धता 1869 बिलियन क्यूबिक मीटर का आंकलन किया गया है। इसमें से कुल उपयोग लायक जल संसाधन 1123 बिलियन क्यूबिक मीटर, सतही जल 690 बिलियन क्यूबिक मीटर और भूजल 433 बिलियन क्यूबिक मीटर आँका गया है। देश के जल संसाधनों के विकास और विनियमन के लिए सरकार ने नीतियों और कार्यक्रम तैयार कर क्षेत्रीय नियोजन, समन्वय, नीतिगत मार्ग निदेशन, परियोजनाओं की तकनीकी परीक्षा एवं तकनीकी आर्थिक मूल्यांकन की परियोजनाओं को केंद्रीय सहायता उपलब्ध कराने की व्यवस्था तथा विदेशी सहायता एवं अन्तर्राज्यीय जल विवादों को निपटाने में सहायता सुविधा दिलाने तथा लघु सिंचाई कमांड क्षेत्र विकास एवं भूजल संसाधनों के विकास आदि के सम्बंध में नियोजन, मार्गदर्शन एवं नीतियों को तैयार करने हेतु जल संसाधन मंत्रालय देश में अपनी अहम् भूमिका अदा कर रहा है। देश में खाद्य उत्पादन में वृद्धि करने के लिए सिंचाई क्षमताओं में वृद्धि करने के लिए वर्तमान प्रणालियों को सुदृढीकरण हेतु सुविधाओं का विस्तार प्रमुख कार्यनीति है। कमाण्ड क्षेत्र विकास तथा जल प्रबंधक कार्यक्रम के अंतर्गत कृषि विकास कार्य शामिल है, जिसमें खेतों में उप-नहरें और नालियाँ बनाना, पानी में डूबी हुई जमीन को वापस पाना, लघु सिंचाई के तालाबों का नवीनीकरण और पूनर्वास, 150 क्यूसेक क्षमता वाली सहायक नदियों तथा पानी की कमी को दूरस्त करना, किसानों को प्रयोग प्रशिक्षण, मूल्यांकन अध्ययन और साफ्टवेयर गति विधियाँ शामिल है, कमाण्ड क्षेत्र के सभी खेतों तक एक समान और समयानुसार जल पूर्ति सुनिश्चित करने के लिए सिंचाई जल के वितरण की रोटेशन प्रणाली या वोरा बंदी भी इस कार्यक्रम का अंग है। सिंचाई के प्रबंधन में कृषकों की भागीदारी से जल उपयोगकर्ताओं की एसोसिएशन के प्रभाव क्षेत्र के अंतर्गत सिंचाई प्रणाली के संचालन और अनुरक्षण और जलशुल्कों के संग्रहण की जिम्मेदारी जा सकेगी। गैरसरकारी संगठनों, ग्राम पंचायतों, शहरी स्थानीय निकायों को लक्षित क्षेत्रों में लोगों की भागीदारी के माध्यम से वर्षा जल संचयन और कृत्रिम पुनः भरण द्वारा भूजल में वृद्धि के नवीन तरीकों को अपनाने के लिए प्रेरित करने हेतु राष्ट्रीय जल पुरस्कार प्रदान किया जाता है। जल संसाधनों के नियंत्रण और संरक्षण के लिए केंद्रीय जल आयोग अपनी अहम् भूमिका अदाकर रहा है। जल संसाधन के प्रबंधन एवं विकास हेतु मौलिक सुझाव का आधार महत्वपूर्ण योगदान दे सकेगा। पृथ्वी पर इस समय 140 करोड़ घन मीटर जल है, इसका 97% भाग खारी पानी है, जो कि समुद्र में है। मनुष्य के हिस्से में शेष जल ही बचता है। विश्व में पानी की खपत प्रत्येक 20 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। संयुक्त राष्ट्र की विश्व जल रिपोर्ट में कहा गया है कि "प्रगति का पहिया बैलगाड़ी से लेकर आणुविक ऊर्जा तक किसी भी चीज से आगे बढ़ता रह सकता है, लेकिन जीवन को पानी के बगैर आगे नहीं बढ़ाया जा सकता है" एवं 95% प्राकृतिक आपदाएं जल ग्रसित होती है तथा इसके और अधिक बढ़ने की सम्भावना है। निरंतर घट रहे भूजल भण्डारों की क्षतिपूर्ति केवल वर्षा के जल से हो सकती है, लेकिन विडम्बना यह रही है कि बरसात के जल का हम भली प्रकार सदुपयोग नहीं कर पाते हैं।

## Abstract

The average annual water availability has been estimated approximately 1869. Billion cubic meters in India. Among this, total of 1123 billion cubic meters of usable water resources, 690 billion cubic meters of surface water and groundwater is calculated at 433 billion cubic meters. The government had prepared the policies and programs for water resources development and regulation of the country. The ministry of water resources is playing an important role in India for providing central support to the projects of Regional planning, coordination, strategic route guidance, technical and economic evaluation and foreign aid and assistance in settling inter-state water disputes and minor irrigation command area development and facilitate the development of groundwater resources etc in relation to the planning, guidance and policies. There are many major strategy in India, such as to increase food production, to enhance the capabilities of irrigation and to strengthen current systems. Agricultural



development is included in command area development and water management programme. In this, so many factors are included for example, creating sub&canals and drains in the fields, to get back to ground water land, to renovate of the small irrigation ponds, to provide 150 cusec capacity sub&river and short out the water problems, to provide useful training, evaluation studies and software to the farmers. To conform the equal and time-to-time water distribution in the all command regions fields, the rotation system is also a part of this. The participation of the farmers in irrigation management of water use under the impact area of association of users irrigation system operation and maintenance and also will be responsible for collection of water Taxes. NGOs, Gram Panchayats, urban local bodies are awarded by National Water Prize through encourage the people to adopt the new technique for increasing the groundwater level by restoring artificial rain water. Central Water Commission is playing its important role to control and protection of water resources. The basis of fundamental suggestions will be contributed for water resources management and development system. At present time there is 140 million cubic meters water on the earth, 97% water is unused water out of this which is called sea and only rest water is left for human beings. Consumption of water in world is doubled in every 20 years. The United Nation cited in World Water Report that "any how the progress can be continued from staning age to atomic age, but lives never be continued with water. As this way, we can see that 95% natural disasters have been affected by water and it is also possible to increase this kind of natural disasters. Hence, groundwater restore can be compensated only by rainwater, but it is our misfortune that we are not able to better utilization of rain water.

## प्रस्तावना

देश के जल संसाधनों के विकास और विनिमन के लिए सरकार ने नीतियाँ और कार्यक्रम तैयार कर, क्षेत्रीय नियोजन, समन्वय, नीतिगत मार्ग-निर्देशन परियोजनाओं की तकनीकी परीक्षा एवं तकनीकी, आर्थिक मूल्यांकन,परियोजनाओं को केन्द्रीय सहायता उपलब्ध कराने की व्यवस्था तथा विदेशी सहायता एवं अंतर्राज्यीय जल विवादों को निपटान में सहायता सुविधा दिलाने तथा लघु सिंचाई कमांड क्षेत्र विकास एवं भूजल संसाधनों के निकास आदि के सम्बंध में नियोजन, मार्गदर्शन एवं नीतियों को तैयार करने हेतु जल संसाधन मंत्रालय देश में अपनी अहम भूमिका अदा कर रहा है।

देश में औसत वार्षिक जल उपलब्धता 1869 बिलियन क्यूबिक मीटर का आकलन किया गया है। इसमें से कुल उपयोग लायक जल संसाधन 1123 बिलियन क्यूबिक मीटर, सतही जल 690 बिलियन क्यूबिक मीटर और भूजल 433 बिलियन क्यूबिक मीटर आंका गया है।

राष्ट्रीय जल नीति 2002 में उपलब्ध सतही और भूजल के उपयुक्त और टिकाऊ उपयोग के लिए समन्वित जल संसाधन विकास एवं प्रबंधन सुविकसित सूचना प्रणाली तैयार करने, जल संरक्षण और मार्ग प्रबंधन, मात्रा एवं गुणवत्ता सहित पर्यावरणीय मसलों, परियोजना, नियोजन में लाभकारियों एवं हितधारियों को शामिल करने एवं जल संसाधन प्रबंधन में भागीदारी दृष्टिकोण रखने तथा उपयुक्त प्रशिक्षण एवं अनुसंधान परियोजनाओं से प्रभावित व्यक्तियों के पुनर्वास एवं पुनर्स्थापन मसलों पर जोर दिया गया है। नीति में निजी क्षेत्रों की सहभागिता पर भी दृष्टि डाली गई है।

देश में खाद्य उत्पादन में वृद्धि करने के लिए सिंचाई क्षमता में वृद्धि करने के लिए वर्तमान प्रणालियों के सुदृढीकरण हेतु सुविधाओं का विस्तार प्रमुख कार्यनीति है। वृहद् माध्यम और लघु सिंचाई परियोजनाओं के जरिए देश में सिंचाई की क्षमता 1951 के 22.6 मिलियन हेक्टेयर से बढ़कर वर्ष 2006-07 के अंत में 102.77 मिलियन हेक्टेयर हो गई है।

देश में वृहद् माध्यम और लघु आकार की सिंचाई परियोजनाओं द्वारा सृजित और उपयोग की गई योजनावार सिंचाई क्षमता इस सारणी में दर्शाई गई है—(सारणी-1)

सारणी-1 — सिंचाई परियोजनाओं द्वारा सृजित एवं उपयोग की गई योजनावार सिंचाई क्षमता योजना	कुल सृजित क्षमता (मिलियन हेक्टेयर)	कुल उपयोग की गई क्षमता (मिलियन हेक्टेयर)
पूर्व योजना अवधि	22.60	22.60
पहली योजना 1951-56	26.26	25.04
दूसरी योजना 1956-61	29.08	27.80
तीसरी योजनाएं 1961-66	33.57	32.17
वार्षिक योजनाएं 1966-69	37.10	35.75
चौथी योजनाएं 1969-74	44.20	42.19
पांचवी योजना 1974-78	52.02	48.46
वार्षिक योजना 1978-80	56.61	52.64
छठवीं योजना 1980-85	65.22	58.82
सातवीं योजना 1985-90	76.53	68.59
वार्षिक योजनाएं 1990-92	81.09	72.86
आठवीं योजनाएं 1992-97	86.26	77.24
नौवीं योजना 1997-2002	93.95	80.06
दसवीं योजना 2002-07	102.77	86.29

(स्रोत-भारत 2008 एवं भारत 2011 सूचना प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार)

2000 से 10,000 हेक्टेयर तक खेती योग्य कमांड क्षेत्र वाली सिंचाई परियोजनाओं को मध्यम और 10,000 हेक्टेयर से अधिक क्षेत्र वाली परियोजनाओं को वृहद् के रूप से वर्गीकृत किया गया है। विभिन्न योजना अवधियों में वृहद् और मध्यम परियोजनाओं पर व्यय और सृजित सिंचाई क्षमता नीचे दर्शायी गई है।

(सारणी-2) — वृहद् और मध्यम सिंचाई परियोजनाएं

अवधि क्षमता	आवंटन व्यय (करोड़ रु. में)	सृजित क्षमता (एम.एच.ए.)	कुल (एम.एच.ए.)
पूर्व योजना अवधि	—	9.70	9.70
पहली योजना (1951-56)	376	2.50	12.20
दूसरी योजना (1956-61)	380	2.13	14.33
तीसरी योजना (1961-66)	576	2.24	16.57
वार्षिक योजनाएं (1966-69)	430	1.53	18.10
चौथी योजना (1969-74)	1242	2.60	20.70
पाँचवीं योजना (1974-78)	2516	4.02	24.72



वार्षिक योजना (1978-80)	2079	1.89	26.61
छठवीं योजना (1980-85)	7369	1.09	27.70
सातवीं योजना (1985-90)	11107	2.22	29.92
वार्षिक योजनाएं (1990-92)	5459	0.82	30.74
आठवीं योजनाएं (1992-97)	21669	2.21	32.95
नौवीं योजना (1997-2002)	42968	4.10	37.05
दसवीं योजना (2002-07)	82291	5.30	42.35

2004-05 के लिए अतिरिक्त आवंटन और 2005-06 और 2006-07 के लिए स्वीकृत आवंटन सहित।

2006-07 के लिए लक्ष्यों सहित।

मार्च 2007 तक वृहद् मध्यम सिंचाई परियोजनाओं द्वारा 4.634 मिलियन हेक्टेयर और सतही लघु सिंचाई योजनाओं द्वारा 0.152 मिलियन हेक्टेयर अतिरिक्त सिंचाई क्षमता त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम के अंतर्गत सृजित की गई है।

(स्रोत भारत 2008 एवं भारत 2011 सूचना प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार)

### जल गुणवत्ता मूल्यांकन प्राधिकरण:

राष्ट्रीय जल संसाधनों के प्रदूषण सम्बंधी समस्याओं के मद्देनजर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने 22 जून 2001 को जारी एक अधिसूचना के अंतर्गत 29 मई 2001 से जल गुणवत्ता मूल्यांकन प्राधिकरण का गठन किया।

जल संसाधन मंत्रालय इस प्राधिकरण की गतिविधियों को चलाने और उनमें समन्वय लाने में मदद कर रहा है। राज्यों में जल गुणवत्ता समीक्षा समितियाँ गठित की गई हैं। जिनका उद्देश्य केंद्र और राज्यों की एजेंसियों में बेहतर तालमेल बनाना, जल संसाधनों की गुणवत्ता सुधारने के लिए शुरु की गई। शुरु की गई परियोजनाओं की समीक्षा मूल्यांकन करना, समस्या क्षेत्रों की पहचान के लिए जल गुणवत्ता संबंधी आंकड़ों के विवरण और अर्थों की समीक्षा एवं स्थायी आधार पर गुणवत्ता सुधारने के लिए कार्य योजनाओं को तैयार करना, निगरानी/अनुरक्षण के लिए उपयुक्त स्थानों की पहचान करना और समय-समय पर जल गुणवत्ता संबंधी विविध अन्य विशिष्ट मुद्दों को देखना है।

### कमाण्ड क्षेत्र विकास तथा जल प्रबंधन कार्यक्रम:

यह कार्यक्रम 1974-75 में शुरु किया गया, जिसका मुख्य उद्देश्य एक क्षेत्रीय विकास प्राधिकरण के अंतर्गत एक बहुविधयक टीम के माध्यम से सिंचित कृषि से उत्पादकता एवं कृषि उत्पादन को बढ़ाना तथा सृजित सिंचाई क्षमता के उपयोग में बेहतरी लाना था। यह कार्यक्रम 60 वृहद् और मध्यम सिंचाई परियोजनाओं के साथ शुरु किया गया। अब तक लगभग 28.68 मिलियन हेक्टेयर कृषि योग्य कमाण्ड क्षेत्र सहित 314 परियोजनाएं इस कार्यक्रम में शामिल की जा चुकी हैं, जिनमें 136 परियोजनाओं में फिलहाल काम चल रहा है। प्राप्त सुझावों के आधार पर 1 अप्रैल 2004 से पुनर्गठित करके इस कार्यक्रम को नए नाम "कमाण्ड क्षेत्र विकास एवं जल प्रबंधन कार्यक्रम" से शुरु किया गया है।

कार्यक्रम के अंतर्गत कृषि क्षेत्र विकास कार्य शामिल है—जैसे (1) खेतों में उपनहरें और नालियाँ बनाना, (2) पानी में डूबी हुई जमीन को वापस पाना, (3) लघु सिंचाई के तालाबों का नवीकरण और पुनर्वास, (4) 4.25 क्यूसेक (150 क्यूसेक) क्षमता वाली सहायक नदियों तक पानी की कमी को दुरुस्त करना। (5) किसानों को प्रयोग प्रशिक्षण मूल्यांकन अध्ययन साफ्टवेयर गतिविधियों शामिल है। (6) कमाण्ड क्षेत्र के सभी खेतों तक एक समान और समयानुसार जलापूर्ति सुनिश्चित करने के लिए सिंचाई जल के विवरण की रोटेशन प्रणाली या वाराबंदी भी इस कार्यक्रम का अंग है।

राष्ट्रीय जल नीति 2002 में जल संसाधनों के प्रबंधनों में भागीदारी दृष्टिकोण पर बल दिया गया है। यह माना गया है कि लाभार्थियों की सहभागिता से सिंचाई प्रणाली के समुचित रखरखाव और सिंचाई जल के उपयोग में बड़ी मदद मिलेगी।

सिंचाई के प्रबंधन में कृषकों की भागीदारी से जल उपयोगकर्ताओं की एसोशियेशन के प्रभाव क्षेत्र के अंतर्गत सिंचाई प्रणाली के संचालन और अनुरक्षण और जल शुल्कों के संग्रहण की जिम्मेदारी दी जा सकेगी। पुनर्गठित कार्यक्रम के अंतर्गत 600 रु. प्रति हेक्टेयर की दर से एक मुश्त अनुदान राशि दी जाती है, जिसमें केंद्र, राज्य और किसानों का हिस्सा 270:270:60 है। खेतों में उपनहरों के निर्माण, कृषि क्षेत्र कार्यों के पूरे पैकेज पानी में डूबी जमीन की पुनर्प्राप्ति और लघु सिंचाई तालाबों के नवीनीकरण की लागत में लाभार्थियों के लिए न्यूनतम 10% योगदान निर्धारित किया गया है।

इस कार्यक्रम ने कई महत्वपूर्ण कारकों पर सकारात्मक प्रभाव डाला है—जैसे (1) सिंचित क्षेत्र में वृद्धि, (2) उत्पादक उत्पादन में वृद्धि (3) सिंचाई क्षमताओं वृद्धि।

“कृषि से जुड़े सीधे जलीय क्षेत्रों की मरम्मत, नवीनीकरण और पुनर्स्थापना की राष्ट्रीय परियोजना” नामक प्रायोगिक योजना के विस्तार के रूप में विश्व बैंक की सहायता वाली जलीय क्षेत्रों के पुनर्स्थापना कर परियोजना की घोषणा वित्त मंत्री ने वर्ष 2006-07 के बजट भाषण में की।

देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र 329 मिलियन हेक्टेयर में से लगभग 40 मिलियन हेक्टेयर बाढ़ प्रभावी है। 1 मार्च, 2007 तक 18.22 मिलियन हे. क्षेत्र को तह बांधों, नहरों के निर्माण, नगर रक्षण कार्यों और प्लेटफार्मों की ऊँचाई बढ़ाने आदि द्वारा बाढ़ के विरुद्ध सुरक्षा प्रदान की गई।

कृत्रिम भू-जल पुनः भरण सलाहकार परिषद—भारत सरकार ने दिनांक 17 अप्रैल 2006 के एक प्रस्ताव के अनुसार कृत्रिम भूजल पुनः भरण सलाहकार परिषद का गठन किया। इसके अध्यक्ष जल संसाधन मंत्री एवं सदस्य विभिन्न मंत्रालयों/विभागों के अधिकारी, राज्य सरकार के प्रतिनिधि नाबार्ड, ग्रामीण विद्युतीकरण निगम, वित्तीय संस्थान, फिक्की, सीसीआई, उद्योग प्रतिनिधि प्रख्यात विशेषज्ञ/कृषक और गैर-सरकारी संगठन शामिल हैं। इस परिषद के गठन का मुख्य उद्देश्य सभी हितधारियों में कृत्रिम पुनः भरण के विचार को लोकप्रिय और स्वीकार्य बनाना है।

भूमि जल संवर्धन पुरस्कार और राष्ट्रीय जल पुरस्कार—जल संसाधन मंत्रालय द्वारा सन् 2007 में भूमि जल संवर्धन पुरस्कार और राष्ट्रीय जल पुरस्कार शुरू किए गए। इनका उद्देश्य गैर-सरकारी संगठनों/ग्राम पंचायतों/शहरी स्थानीय निकायों (एक लाख की आबादी के लिए) को लक्षित क्षेत्रों में लोगों की भागीदारी के जरिए वर्षा जल संचयन और कृत्रिम पुनः भरण द्वारा भूजल में शुद्धि के नवीन तरीकों को अपनाने के लिए प्रेरित करना है। इसके जरिए हितधारियों के बीच भूजल संसाधनों के स्थायित्व और समुचित क्षमता विकास को सुनिश्चित करने की परिकल्पना की गई है। उत्तरी, पूर्वी, दक्षिणी, पश्चिमी केंद्रीय और उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों के लिए 18 पुरस्कार और भूमि जल संवर्धन पुरस्कार पाने वाले 18 विजेताओं में से वर्षा जल संचयन और कृत्रिम पुनः भरण के जरिए भूजल में वृद्धि के बेहतरीन कार्य के लिए एक राष्ट्रीय जल पुरस्कार, जिसमें 10 लाख रु. नगद, एक ट्रॉफी और प्रशस्ति पत्र दिया जाता है की परिकल्पना की गई है। यह पुरस्कार वर्षा जल संचयन और कृत्रिम पुनःभरण के उपाय करके भूजल प्रबंधन के क्षेत्र में उत्कृष्ट कार्य करने वाले सभी पंजीकृत गैर-सरकारी संगठनों, ग्राम पंचायतों और शहरी स्थानीय निकायों के लिए है।

## केन्द्रीय जल आयोग—

जल संसाधनों के क्षेत्र में केन्द्रीय जल आयोग 1945 से देश का एक अग्रणी तकनीकी संगठन है। आयोग के उत्तरदायित्वों में बाढ़ नियंत्रण, सिंचाई, पेय जल आपूर्ति और जल विद्युत विकास के उद्देश्यों के लिए संबद्ध राज्य सरकारों के सहयोग से देशभर में जल संसाधनों के नियंत्रण संरक्षण और आयोग के लिए स्कीमें बनाना, समन्वय करना और उन्हें आगे बढ़ाना शामिल है। आयोग आवश्यकता पड़ने पर ऐसी किसी भी स्कीम की जांच, निर्माण और कार्यान्वयन भी करता है। केन्द्रीय जल आयोग के अंतर्गत 32 संगठन और 147 निदेशालय सर्कल हैं।

भारत में औसत जल उपलब्धता 1869 विलियन क्यूबिक मीटर (बी.सी.एम) निर्धारित किया गया तथा कुल उपयोगी जल का स्रोत का निर्धारण 1123 बी.सी.एम. किया गया, जिसमें कि 690 बी.सी.एम. भूतल जल एवं 433 बी.सी.एम. भूमिगत जल के तौर पर जल स्रोतों में उपलब्ध है।

कृषक सहभागिता क्रियात्मक अनुसंधान कार्यक्रम एक बूंद पानी और अधिक फसलों की आय और एक बूंद पानी की उपयोगिता कार्यक्रम के अंतर्गत तकनीकी कार्यान्वयन करने वाले संस्थानों द्वारा किए गए कार्य की स्थिति



- सूक्ष्म सिंचाई
- वर्षा जल के जमाव की संरचना
- मृदा नमी का संरक्षण (पलवार, डीडफरो, ओपनिंग ऑफ फरो)
- धान परिचय प्रणाली
- ब्रॉड बेड और फरो सिंचाई
- डेफिसिट सिंचाई
- सिंचाई प्रबंधन, विधियों का विकास
- कुशल जल प्रबंधन
- जल संग्रहण देशज ज्ञान और आधुनिक ज्ञान प्रबंधन
- सूक्ष्म पोषक प्रबंधन
- कम मूल्य के पालीहाउस/नेट हाउस
- भूमि का समतलीकरण
- सिंचित एवं अंसिंचित फसलों की खेती
- जीरोगिटलेज, जीरटील ड्रिल
- गहरी जुताई, जुताई संरक्षण
- विकसित किस्में
- मृदा एवं जल संरक्षण में शुष्क खेती तकनीकी
- पानी का बहुउद्देश्यीय उपयोग
- ड्रम सीडर से धान की बुआई
- कूड विधि लाइन रोपड में गन्ना की बुआई

बाढ़ प्रबंधन—देश में कुल भौगोलिक क्षेत्र 329 मिलियन है, जिसमें से लगभग 45 मिलियन हे. बाढ़ ग्रस्त क्षेत्र में आता है। जिसमें से 18.22 मिलियन हे. को बाढ़ से बचाव के लिए जल निकास तथा से बचाव प्रबंधन किया जाता है।

## कार्य योजना:

### जल संसाधन के प्रबंधन एवं विकास हेतु कुछ सुझाव—

1. बांधों, तालाबों का रखरखाव साफ सफाई की लगातार निगरानी करनी चाहिए। वर्षा काल के पूर्व में जल सहयोग से वर्षा जल को रोकने के लिए अस्थायी नालियों का निर्माण कर जल संग्रहण कार्य करना, स्थानीय प्रशासन की औपचारिकताओं को पूर्ण कर ग्रामीण समुदाय की भूमिका को पूर्णतः लाभकारी स्थिति से अवगत कराकर जल का वितरण कराना।
2. **स्टॉप डेमों**—कुछ ऐसे क्षेत्रों को चिह्नित करें कि वर्षाकाल में जल का बहाव और अधिक से अधिक भण्डारण का फौलाव हो। ऐसी भूमि जो कि अनुपजाऊ हो, जल संग्रहण करना चाहिए। सरकारी योजनाओं की निगरानी एवं सूचना के अधिकार का प्रयोग कर ग्राम विकास में सभी की भागीदारी एवं कृषि योग्य जमीन में सिंचाई की संभावना तलाशना।
3. **नहरों का रखरखाव**—नहरों की सही मरम्मत रखरखाव पर मैदानी जानकारी के अनुसार सही स्थिति न होने से नहरों का अधिकांश जल अनावश्यक अनुपजाऊ भूमि से बहकर चला जाता है, जिससे हजारों हेक्टेयर भूमि में सिंचाई कर सामाजिक, आर्थिक विकास सम्भव किया जा सकता है, नहरों की भूमि से अतिक्रमण हटाना आवश्यक है।
4. **नदियों के पानी का प्रबंधन**—नदियाँ देश की प्राकृतिक सम्पदा हैं, जिसके जल के निजी उपयोग का उचित प्रबंध होकर जगह-जगह जल संग्रहण को चिह्नित कर वर्षा जल रोककर सिंचाई क्षमता को ईमानदारी से लागू करवाना चाहिए।

5. **झरनों, झिरियों का उचित प्रबंधन**—देश की प्राकृतिक सम्पदा का नियंत्रित दोहन हो, जिसका जन भागीदारी के आधार पर समय सीमा के लिए एकत्रित इस जल का ऐसा उचित प्रबंधन किया जावे जिसके द्वारा कम समय का खाद्यान, फसलें सिंचित हो सके ।
6. **शहरी जल निकास का गंदा पानी**—शहरों से निकलने वाले गंदे जल का सही बहाव हो तथा एक ऐसा बांध, तालाब हो जिसमें इस जल को एकत्रित कर उसका सही शोधन कर सिंचाई योग्य जल बनाकर बागों, फूलवारियों के लिए इस जल का सही उपयोग का प्रबंधन किया जाय। मुफ्त में कोई इसका प्रयोजन न करें, इस हेतु पंचायत स्तर पर, स्थानीय प्रशासन स्तर पर जन भागीदारी से प्रबंध हो।
7. **वर्षा का जल**—वह समय गया कि वर्षा हुई और फसल पक जावेगी। हम आश्रित हो गए थे। अब कम समय काल में वर्षा अधिक जल देगी, जो शीघ्र वह जावेगा और हम उसे संग्रहीत नहीं करेंगे तो कुछ समय बाद जल सकंट का सामना शुरू हो जावेगा ।
8. **मकान की छतों का पानी**—वास्तुकार आज के समय में मकानों का प्रारूप ऐसा बनाएं कि जिसमें वर्षा जल के संग्रहण की एक ऐसी प्रक्रिया हो जो कि विधि बन जावे और वर्षाकाल के बाद 50-60 दिनों तक वह संग्रहीत जल विस्तार के साथ-साथ गृह-वाटिका की सिंचाई में उपयोग हो सके। इस संग्रहीत जल से कई माह तक जल स्रोतों में भी रिचार्ज वाटर होता रहेगा।
9. **घर का गंदा पानी**—हर घर में कम से कम एक हजार लीटर पानी का 24 घण्टों में उपयोग किया जाता रहता है। अधिक की सीमा नहीं तो यह पानी शरीर पर, बर्तन पर, कपडों में, शरीर में कुछ लीटर ही प्रयोग होता रहता है, बाकी जल की स्थिति पर अनुसंधान हो बचाव का कारक दूढना होगा।
10. **ट्यूबवेल का कुओं का पानी**—पृथ्वी की शिराओं में बहता उस अज्ञात गुमनामी गहराई का यह नीर जब पृथ्वी की सतह पर लाया जाता है तो हम निःशुल्क प्रकृति का उपहार समझकर गैर जवाबदारी से उपभोग करते हैं। इसका उचित प्रबंध हो, उपयोग का सही तकनीकी हिसाब किया जावे।
11. **सिंचाई की विधियाँ**—अधों-धुंध सिंचाई कर आवश्यकता से अधिक सिंचाई उत्पादन और भूमि की सेहत के लिए उचित नहीं सही, सिंचाई प्रबंध हो। जहाँ पानी कम हो फसल प्रणाली उस आधार पर हो, जल के उपर पूरी जैव-अजैव प्रकृति का अधिकार है। पेड़-पौधों और पशु-पक्षियों के लिए भी सिंचाई का जल सिंचाई के समय अपव्यय न हो इसके लिए जन भागीदारी नियंत्रण हो, सही सिंचाई का प्रबंधन हो।
12. **फसल प्रबंधन**—कृषि अनुसंधान में फसल प्रबंधन हेतु सिंचाई की प्रक्रिया एवं कम और अधिक मध्यम जल क्षेत्रों का सही आंकलन हो और इसके आधार पर एक ऐसी समन्वित एकीकृत फसल प्रणाली की तकनीकी का विकास हो, जो कि उत्पादन के अलावा जल आधारित प्राथमिकता और जल के सही प्रबंधन के लिए खाद्य सुरक्षा के विषय को ध्यान में रखकर पानी के उपयोग को उद्देश्यपूर्ण प्रबंधन की तकनीकी विकसित करें।
13. **जल धारण वृक्षों का रोपण**—देश में कुछ ऐसी प्रजातियों के वृक्ष पाए जाते हैं जो कि सैकड़ों लीटर जल धारण क्षमता रखने में सक्षम होते हैं और भूमि और पर्यावरणों में आर्द्रता कायम रखते हैं। इस प्रकार के पेड़ों का सघन वृक्षारोपण करके वातावरण में तापमान की कमी कर जल के कम उपयोग की आवश्यकता का प्रबंधन करना आवश्यक है। वृक्ष लगाने हेतु खाली भूमि एवं आगामी योजनाओं की भूमि को ध्यान में रखकर वृक्षारोपण कार्य अनिवार्य प्राथमिकता का कार्य होना चाहिए। जिसमें जन भागीदारी शैक्षणिक और सरकारी संस्थाओं की भागीदारी निश्चित कर देना चाहिए।
14. **खेत की मेढ़ों का आकार**—जल संग्रहण के लिए खेतों की मेढ़ों का आकार ऐसा हो कि वह वर्षा के जल का संग्रहण करने के लिए भूसंरचना के अनुसार हो तथा मेढ़ों में छोटी-छोटी नालियों का निर्माण कर जल रोकना चाहिए। जिससे आगामी अथवा वर्तमान फसलों के लिए लगभग परिपक्वता अथवा अंकुरण अवस्था हेतु नमी भी रहे, जिससे एक सिंचाई की बचत हो और उत्पादन हेतु सही फसल प्रणाली एवं कृषि का प्रबंधन हो। मेढ़े ऊंची चौड़ी और ढलान की ओर फसल के जल विकास के बाद नालियों में जल का संग्रहण ठीक प्रकार हो सके।
15. **खेती योग्य भूमि के आसपास पक्की सड़कों का निर्माण**—आज के इस युग में हम केवल सुंदर सीमेंट कांक्रीट के सड़कों का जाल बिछाकर कृषि क्षेत्रों में प्राकृतिक पानी के बहाव की हजारों वर्षों की राहों को विचलित कर रहे हैं, जिससे पानी सड़कों के आस-पास कृषि में जल रिसाव भूमि से जल बहाव को अवरुद्ध हो जाने की स्थितियाँ पैदा हो रही है और सड़कों के आर-पार कुछ छोटे पोखर और तालाबों में जल इकट्टा नहीं हो पा रहा है और किसान फसल उत्पादन से वंचित होता जा रहा है।
16. **जिवांश युक्त नमी संग्रहण भूमि का उपयोग**—हमारे पूर्वजों ने हजारों वर्षों से जिस जमीन में जीवांश डालकर उसे खेती योग्य बनाकर जुताई कर अनाज का उत्पादन किया है, वहाँ की जमीन आज आवसीय कार्यगतियों में तबदील हो गई है और होती जा रही है। शहरीकरण के कारण शहर के आसपास सैकड़ों किलोमीटर खेत खत्म हो गए हैं। जहाँ जल संग्रहण भूमि की जगह सीमेंट-कांक्रीट का जाल बिछ गया है।



17. **बायोमॉस का प्रयोग**—आज रसायनों के अंधाधुंध प्रयोग और जुताई की पद्धतियों के प्रयोग से जमीन में नमी और जीवांश नष्ट होते जा रहे हैं। मृदा की संरचना और जीवांश बनाने के घटक नष्ट होने से जमीन निर्जीव हो जाने का खतरा है। हमें इस ओर ध्यान देकर बायोमॉस का सफल प्रयोग करना चाहिए।
18. **जीरों टिलेज कृषि का प्रबंधन**—यह पद्धति हमारे देश में कुछ कृषकों ने शुरू की है और अपने खेतों में झाड़ियों को लगाकर बायोमॉस का प्रयोग कर पाया कि उत्पादन दोगुना हो गया और जीरो फार्मिंग के लिए मृदा को वास्तविक स्थिति में आने में 5-7 वर्ष का समय लगा।
19. **खेती की आत्मा मिट्टी की संरचना**—यदि सही रूप में हम मिट्टी की सेहत को सुधार लें और उसमें तत्वों का संतुलन भर दें तो कम सिंचाई जल से हम उत्पादन वहाँ बढ़ा सकते हैं।
20. **पुरातन देशी ज्ञान का मौलिक प्रयोग**—भारत वर्ष में हजारों वर्षों से प्राचीन कृषि मनीषियों और विशेषज्ञों ने जो वैदिक ज्ञान और अनुमान हमें दिये हैं, वे आज भी वैज्ञानिक दृष्टि से कारगर और समर्थ हैं। जिनमें प्रमुख नाम हैं—सुरापाला, घाघ भडरी, महर्षि पाराशर, भृतहेरी, महर्षि काश्यप, परशुराम आदि जिन्होंने कई कृषि और मौसम पर संहिताओं का निर्माण किया और कृषि की पद्धतियाँ दी हैं।
21. **वर्षा के स्वामी बादलों का अनुसंधान**—आज हम केवल वर्षा के जल के लिए और जल संरक्षण और उसे बचाने के लिए सोचते हैं, प्रचार प्रसार करते हैं, लेकिन उसके स्वामी के ऊपर हम कभी शायद ध्यान नहीं देते हैं। वर्षा और जल के स्वामी हैं—बादल। उनका अध्ययन, ध्यान और अनुसंधान बादलों की प्रकृति पर करने की आवश्यकता है, जिसमें वर्षा का सही आंकलन किया जा सके।
22. **खाद्यान्नों का बायोइंधन में प्रयोग**—आज जिस अनाज का हम सिंचित जल से उत्पादन कर रहे हैं जल के हम प्रयोग से प्राप्त खाद्यान्न को हम बायो इंधन में प्रयोग कर एक और खाद्यान्न समस्या और जल के संकट को पैदा करने का प्रयास कर रहे हैं, जिससे जनमानस प्रकृति का अपव्यय हो रहा है।
23. **पानी रोको अभियान**—अब वर्षा झड़ी नहीं कम समय में अचानक अधिक तेज वर्षा के आसार भविष्य में बनेंगे, वर्षा काल कम होगा, जैसे—सरकारी कार्यालय समय में खुलेगा, समय में बंद होता है कि मानव कार्य के समय निश्चित है। मानवाधिकार है तो प्रकृति के भी समय निश्चित है, वह भी थक रही है उसके भी अधिकार हैं उन्हें निचोड़कर दोहनकर, चूसकर, फूककर, नष्टकर कब तक मानव अधिकार जमाता रहेगा। इस पृथ्वी पर जीवन, पशु पक्षी पेड़-पौधे कीड़े-मकोड़े सभी का प्रकृति पर हक है, तो मानव अपने हक में ही क्यों अपने मस्तिष्क का प्रयोग मुँह, नाक, जीभ, स्वाद के लिए स्वर्थ परक कबतक करता रहेगा। इस पर भी एक विश्व स्तर पर समिति बने, जिसमें मानव, पशु, पक्षी, पेड़-पौधे, कीड़े-मकोड़े के प्रतिनिधि की अपने अधिकार हक की बात करें, सोचे और पुनः ब्रह्मांड को जीवन जीने के अनुरूप बनाएं।
24. **फसलों में बुवाई की विधि**—रिच बेड फरो प्रणाली—यह गत संवर्धन के लिए फसलों में अधिक जल और कम जल दोनों के लिए उपयुक्त तकनीकी प्रणाली है। जिसमें अधिक वर्षाजल होने से बनी हुई नालियों में भरा रहता है, और फसल से निकास हो जाता है। कम वर्षा में यह नालियों में भरा रह कर फसल के लिए लाभकारी होता है।

## निष्कर्ष:

उपर्युक्त विवेचना के तारतम्य में सिंचाई के बुनियादी ढाँचे के विशेषकर 1980 के दशक से विस्तार में आया धीमापन चिंता का मुख्य कारण है, जिसे 2007-08 की आर्थिक समीक्षा में सरकार ने भी स्वीकार किया है। अतः सब सिंचाई क्षमता के निर्माण की गतियों 1950-51 से लेकर 1989-90 के दौरान लगभग 3 प्रतिशत प्रतिवर्ष वह आठवीं योजना, नौवीं योजना और दसवीं पंचवर्षीय योजना बंधियों में गिरकर क्रमशः 1.2 प्रतिशत, 1.7 प्रतिशत और 1.8 प्रतिशत रहे गईं। इस वर्ष में 2007-08 की आर्थिक समीक्षा में कहा गया है कि निर्मित सिंचाई क्षमता के उपयोग में वृद्धि की दर नौवीं योजना के दौरान गिरकर 1 प्रतिशत हो गई थी, परंतु दसवीं योजना अविधि में इसमें सुधार आया और यह दर बढ़कर 1.5 प्रतिशत हो गई। उपयोग की औसत दर सिंचित क्षमता में वार्षिक वृद्धि के औसत से कम रही, जिसका परिणाम यह हुआ कि कुछ सिंचित सिंचाई क्षमता के उपयोग में निरंतर कमी आती गई। इससे सार्वजनिक कोष का केवल दुरुपयोग होता है, बल्कि सिंचित क्षेत्र से होने वाली आय भी प्रभावित होती है। संसाधनों का अभाव ही सिंचाई क्षेत्र का सबसे बड़ा अभिशाप है। पानी राज्यों का विषय है और चूँकि अधिकतर राज्यों की वित्तीय स्थिति असंतोषजनक है। राज्य सरकारें आमतौर पर सिंचाई के लिए पर्याप्त धनराशि का प्रावधान नहीं कर पाती और कई बार विद्यमान सिंचाई योजनाओं के समुचित संधारण और अनुरक्षण के लिए भी धनाभाव का अनुभव होता रहा है।

उल्लेखनीय यह है कि सिंचाई को 2004 में सरकार के अग्रगामी कार्यक्रम भारत निर्माण के 6 प्रमुख घटकों में शामिल कर लिया गया है, जिसका उद्देश्य सिंचाई क्षमता को बढ़ाना है।



जलवायु परिवर्तन का जल संसाधन पर प्रभाव—पृथ्वी पर इस समय 140 करोड़ घन मीटर जल है। इसका 97 प्रतिशत भाग खारा पानी है, जोकि समुद्र में है, मनुष्य के हिस्से में कुल 136 हजार घन मीटर जल ही बचता है। यह जल तीन रूपों में पाया जाता है (1) तरल जोकि समुद्र, नदियों, तलाबों और भूमिगत जल में पाया जाता है। (2) ठोस जल—जोकि वर्फ के रूप में पाया जाता है। (3) गैस के रूप में—वाष्पीकरण द्वारा जोकि पानी वातावरण में गैस के रूप में मौजूद रहता है।

विश्व में पानी की खपत प्रत्येक 20 वर्षों में दोगुनी हो जाती है, जबकि धरती पर उपलब्धता की मात्रा सीमित है। शहरी क्षेत्रों में कृषि क्षेत्रों से और उद्योगों में बहुत ज्यादा पानी बेकार जाता है। यह अनुमान लगाया जाता है कि यदि सही ढंग से इसे व्यवस्थित किया जाए तो 40—50 प्रतिशत तक पानी की बचत की जा सकती है। गाँवों में जल के पारम्परिक स्रोत लगातार समाप्त होते जा रहे हैं। गाँवों के तालाब और पोखर गाँव में कुओं का जल स्तर बनाए रखने में मददगार होता है।

संयुक्त राष्ट्र की विश्व जल रिपोर्ट में कहा गया है कि प्रगति का पहिया बैलगाड़ी से लेकर आणविक ऊर्जा तक किसी भी चीज से आगे बढ़ता रह सकता है, लेकिन जीवन को पानी के बगैर आगे नहीं बढ़ाया जा सकता है।

विकास योजनओं और कार्यक्रमों को गाँवों में रहने वालों तक पहुँचाना होगा, अन्यथा गाँवों में रहने वाले लोग पीछे छूटते जाएँगे और समस्त राष्ट्रीय विकास प्रक्रिया अर्थहीन हो जाएगी। सरकारी आंकड़ों के अनुसार भारत की 93.34 प्रतिशत ग्रामीण आबादी को जल पूर्ण रूप से उपलब्ध है, जबकि 41.28 प्रतिशत ग्रामीणों को यह मात्र आंशिक रूप से सुलभ है।

संयुक्त राष्ट्र की रिपोर्ट में कहा गया है कि 96 प्रतिशत प्राकृतिक आपदाएं जल शक्ति से जल जनित होती है और इनकी अधिक बढ़ने की सम्भावना है।

निरंतर घट रहे भूजल भण्डारों की क्षतिपूर्ति केवल बरसात के जल से हो सकती है, लेकिन विडंबना यह रही है कि बरसात के जल का हम भली प्रकार सदुपयोग नहीं कर पाते, हमारे यहाँ प्रतिवर्ष होने वाली औसतन 1,170 मिली मीटर वर्षा दुनियाभर का अन्नदाता माने जाने वाले अमेरिका की औसत वर्षा से भी लगभग छः गुना अधिक है। इससे बरसात के दिनों से हमारी सभी नदियों पानी से लबालब भरी रहती हैं। अनेक स्थानों पर तो भीषण बाढ़ का आतंक होता है। वर्षा और हिमपात मिलाकर वर्षा के पानी की कुल माँग लगभग 40 करोड़ हेक्टेयर मीटर हो जाती है। यह विपुल जलराशि हम पर प्रकृति भी कृपा कर सकती है, मगर इसका समुचित संरक्षण न करना हमारी अपनी कमजोरी है।

यह चिंताजनक स्थिति है कि स्वतंत्रता के सात दशक बाद भी हमारे देश में लगभग 9 प्रतिशत क्षेत्र पूरी तरह सूखा है और 40 प्रतिशत कम अर्द्धशुष्क है।

देश में कुल फसली क्षेत्र 1750 लाख हेक्टेयर है, जिसकी सिंचाई के लिए 260 घन कि.मी. पानी की आवश्यकता होती है। पानी की कम उपलब्धता के कारण केवल 1,450 लाख हेक्टेयर भूमि में फसल बोई जाती है। एक अनुमान के अनुसार हमें वर्ष 2025 तक 770 घन कि.मी. पानी की आवश्यकता होगी, जिसमें उद्योगों के लिए 120 घन कि.मी. और ऊर्जा उत्पादन के लिए 91 घन कि.मी. पानी शामिल है।

अतः उपरोक्त विवेचन के अनुसार भारत वर्ष में जल संसाधन के प्रबंधन एवं सिंचाई व्यवस्था की समस्याओं के निराकरण में निश्चित तौर पर मदद ली जा सकती है। यदि हम इस दिशा में ईमानदारी और निष्ठापूर्वक समन्वित प्रयास करें तो समस्या को समय रहते सुलझा सकते हैं।

### संदर्भ स्रोतः—

- (1) भारत 2008 प्रकाशन विभाग सूचना और प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार
- (2) योजना जुलाई 2009 पेज न. 25 सिंचाई का अपर्याप्त बुनियादी ढाँचे—सुरिवा सिंह
- (3) योजना जून 2009 योजना 09 जलवायु परिवर्तन का जल संसाधन पर प्रभाव—जितेंद्र द्विवेदी
- (4) भारत 2011, प्रकाशन विभाग सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, भारत सरकार