

## जल प्रबंधन

इस मॉड्यूल में निम्न विषय शामिल हैं –

- वाटरशेड में जल
- जल सुरक्षा
- एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन (IWRM)
- जल प्रबंधन में भागीदारी दृष्टिकोण

## मॉड्यूल के उद्देश्य

प्रशिक्षक प्रशिक्षुओं को निम्न मॉड्यूल उद्देश्यों के बारे में जानकारी देते हैं –

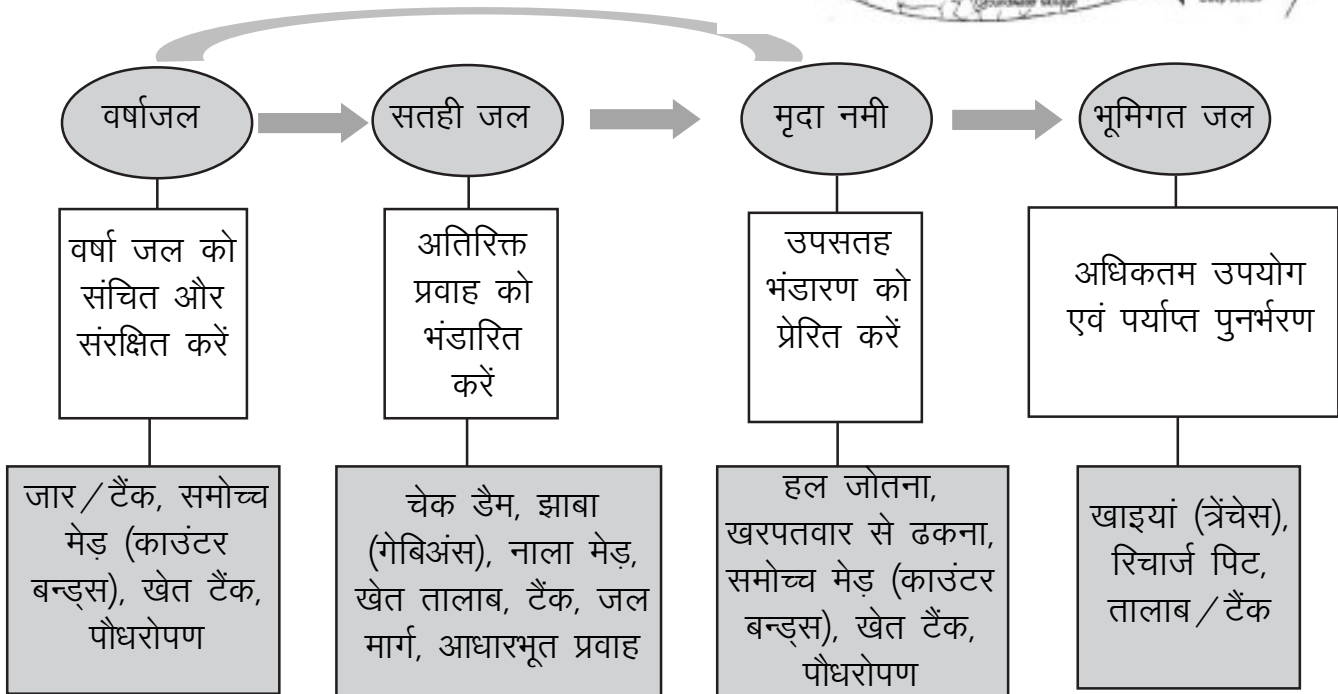
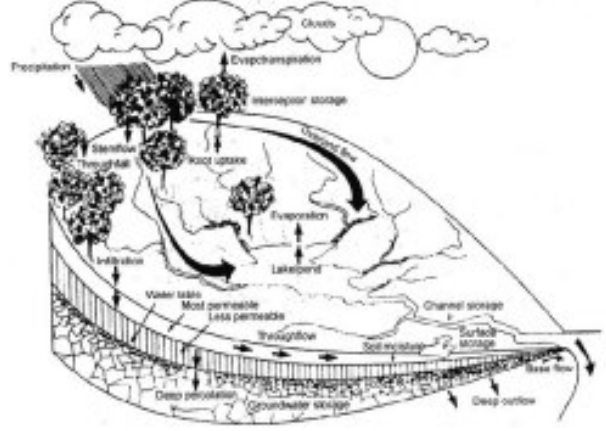
- वाटरशेड और उसके प्रबंधन की व्याख्या
- जल सुरक्षा और इससे संबंधित पहलुओं के बारे में चर्चा
- एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन और जल प्रबंधन में भागीदारी दृष्टिकोण की जानकारी

## वाटरशेड में जल

जब पृथ्वी पर वर्षा होती है तो जल आसपास या नीचे भूमि में प्रवाहित होता है तथा धारा या नदी से अपनी यात्रा शुरू करते हुए महासागर जैसे बड़े जल निकायों के लिए आगे बढ़ता है। इस प्रकार कहा जा सकता है कि वाटरशेड भूमि का वह क्षेत्र है जिसकी निकासी एक ही आम स्थान पर संभव है।

वाटरशेड में जल वर्षा के माध्यम से आता है जो सतह और भूमिगत जल में एकत्र हो जाता है। हालांकि यह ध्यान रखना महत्वपूर्ण है कि किसी जगह पर होने वाली वर्षा का संपूर्ण जल वाटरशेड क्षेत्र में एकत्रित नहीं होता है। इसमें से कुछ वाष्पीकरण और कुछ वाष्पोत्सर्जन के माध्यम से भी नष्ट होता है, कुछ लोगों द्वारा उपयोग भी किया जाता है। कुछ मिट्टी और भूजल द्वारा अवशोषित कर लिया जाता है।

आमतौर पर जल निकासी वाटरशेड की सीमाओं पर टीलों या पहाड़ियों के रूप में विभाजित हो जाता है। यहां जल दो अलग वाटरशेड में बहता है और हमेशा एक आम निर्गम मार्ग में खत्म नहीं होता है।



जल सुरक्षा के 'चार जल'

## एक स्वस्थ वाटरशेड

जब वाटरशेड स्वस्थ और अच्छी तरह से काम करता है तो वह मूल पौधों और जंतुओं को भोजन व फाइबर, स्वच्छ जल और आवास प्रदान करता है। स्वस्थ वाटरशेड बनाए रखने के लिए उचित व विविध वनस्पति आवरण मूल तत्व हैं। यहां तक कि वे प्रदूषक और ग्रीन हाउस गैसों को अवशोषित कर हवा की गुणवत्ता प्रभावित करते हैं।



बेहद प्रभावकारी वाटरशेड की तुलना में अच्छी तरह से कार्य करने वाले वाटरशेड प्राकृतिक और मानव प्रेरित बाधाओं से निपटने में अधिक सक्षम होते हैं।

## स्वस्थ वाटरशेड की विशेषताएं

- जल गुणवत्ता मूल जलीय प्रजातियों को सहयोग देने के लिए पर्याप्त होती है।
- प्रवाह और उनके बाढ़ के मैदान विनाशकारी बाढ़ और कटाव को समायोजित करने में सक्षम होते हैं।
- उनके प्रवाह में पर्याप्त जटिल निवास विशेषताएं होती हैं। इसमें पूल, बजरी पट्टी और लकड़ी के बड़े टुकड़े शामिल हैं। ये मछली और अन्य जलीय वन्य जीवन को अल्पकालिक सूखा, दावानल, भूस्खलन या अन्य आवास व्यवस्था को बदलने वाली घटनाओं से बचने में सहयोग करती हैं।
- मूल, कीस्टोन पौधे और पशु प्रजातियां स्थिर आबादी को बनाए रखने में सक्षम होती हैं।
- ऊपरी भूमि जंगल और घास के मैदान वर्षा को आकर्षित करने, मूल वन्य जीवन के लिए विविध आवास उपलब्ध कराने, मिट्टी के कटाव को कम करने तथा जल प्रवाह में साफ जल देने को प्रबंधित और प्रोत्साहित करने का काम करते हैं।
- ज्वारीय क्षेत्र उनके वेटलैंड से जुड़े होते हैं।

## वाटरशेड को स्वस्थ बनाना

- जब भी मुमकिन हो, आप विविध प्रजातियों और कई प्रकार के पौधे लगाएं। इसमें कटाव को नियंत्रित करने के लिए घास, मधुमक्खियों और तितलियों के लिए जंगली फूल, पक्षियों और स्वस्थ धाराओं के लिए झाड़ियां और पेड़ शामिल हो सकते हैं।
- अभेद्य सतहों को कम करें और उन्हें जल प्रवाह एवं नालियों से अलग करें। सड़क और रास्तों के लिए कंकड़ जैसे झरझरे विकल्पों का प्रयोग करें। छत पर पडने वाले जल के अपवाह को इकट्ठा करें और वर्षा बैरल तथा वर्षा उद्यान के माध्यम से धीमी गति से छोड़ें।
- जल को साफ रखें, मिट्टी का कटाव रोकें, गैर विषैले घरेलू और बगीचे के सामान का उपयोग करें, धाराओं और नालियों से तेल और पशु अपशिष्ट को दूर ही रखें।
- मूल पौधों को शामिल करते हुए मृदा कटाव को जहाँ तक संभव हो जैवप्रौद्योगिकी तकनीक से रोकें। ये तरीके प्राकृतिक वाटरशेड कार्यों को जारी रखने देते हैं।
- नदी तट के क्षेत्रों को बचाएं और पुनर्स्थापित करें।



क्या आप जानते हैं

**कोई भी वाटरशेड उस समय अस्वास्थ्यकर हो जाता है जब जल प्रदूषित हो जाता है। इससे वन्य जीवन और इसके पानी को पीने वाले लोगों, सिंचाई व मनोरंजन के रूप में इसका उपयोग करने वालों के लिए खतरा उत्पन्न हो जाता है।**

## जल सुरक्षा

‘उत्पादित जल’ एक औद्योगिक शब्द है। यह किसी उद्योग में तेल व गैस के साथ पृथ्वी से निकाले जाने वाले जल को परिभाषित करता है। जीवाश्म ईंधन जलाशय से भी जल का उत्पादन हो सकता है, रॉक गठन (रैकिंग) के लिए उच्च दबाव के जल का प्रयोग होता है और अच्छी तरह से उपचार प्रक्रिया के दौरान इसमें रसायन डाला जाता है।

जल सुरक्षा साफ जल की पर्याप्त मात्रा में उपयोग करने की क्षमता है। यह भोजन और वस्तुओं के उत्पादन के पर्याप्त मानक को बनाए रखने, उचित स्वच्छता और टिकाऊ स्वास्थ्य देखभाल के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

लेकिन हम एक जल में संपन्न ग्रह पर रहते हैं— हम जल की सुरक्षा की चिंता क्यों करें?

जल, पूर्ण रूप में, ग्रह दर पर कम आपूर्ति में नहीं है। लेकिन, संयुक्त राष्ट्र जल संगठन, यूएन-जल के अनुसार पारिस्थितिक तंत्र और इंसानों के लिए प्रयोग करने योग्य कुल स्वच्छ जल की आपूर्ति केवल 200,000 किमी है जो सभी जल संसाधनों के 1 प्रतिशत से भी कम है।

और, पिछली सदी में जनसंख्या वृद्धि जिस दर से हुई है उससे जल का उपयोग दोगुने से भी अधिक हो गया है। विशेष रूप से, जल निकासी में विकासशील देशों में 2025 तक 50 प्रतिशत की वृद्धि और विकसित देशों में 18 प्रतिशत वृद्धि होने की संभावना है। 2025 तक 800 मिलियन लोग पूर्ण जल की कमी वाले क्षेत्रों में रह रहे होंगे। दुनिया की दो तिहाई आबादी संकटपूर्ण स्थिति में होगी।

### स्थिति का मुकाबला

हम अपने जल का बेहतर प्रबंधन कर सकते हैं : अपने जल संसाधनों का बेहतर देखभाल करें, जल को साफ करें जिसे मानव जाति ने प्रदूषित कर दिया है और वर्तमान जल शोधन प्रौद्योगिकियों में सुधार करें – जल उपयोग सिस्टम को साफ रखें।

उदाहरण के लिए : विकासशील देशों में, औद्योगिक कचरे का 70 प्रतिशत बिना उपचारित किए ही जल में डाल दिया जाता है। जहाँ ये उपयोग करने लायक जल की आपूर्ति को प्रदूषित कर देते हैं। औद्योगिक कचरे के बहुत से प्रदूषक और तेल एवं गैस के खनन कार्य से निकला जल तत्काल बीमारियों व पुरानी बीमारियों की वजह बनता है। यह जन्मजात दोष और मानव आबादी के तत्काल या अंततः मौत का कारण भी होता है। ये प्रदूषक फसलों और पशुओं को प्रभावित करते हैं और अक्सर दोनों को नष्ट कर देते हैं।

औद्योगिक, खनन व तेल एवं गैस के कचरे तथा इस प्रक्रिया से ‘उत्पादित जल’ की प्रथा को समाप्त किया जाना चाहिए। प्रदूषित जल को साफ किया जाना चाहिए।

### भारत कहां खड़ा है ?

- खाद्य और ऊर्जा के साथ मिलकर जल ‘नया सुरक्षा एजेंडा’ का एक महत्वपूर्ण हिस्सा बन गया है। नीति-प्रक्रिया और लंबी अवधि की योजना के एक आधार के रूप में इसने सुरक्षा की समझ को पुनः परिभाषित किया है।
- जल संसाधन मंत्रालय ने वर्ष 2025 तक के लिए देश के लिए जरूरी जल का

अनुमान करीब 1,093 अरब घन मीटर व्यक्त किया है। वर्ष 2050 के लिए यह अनुमान 1447 अरब घन मीटर का लगाया है।

- एक अनुमान के मुताबिक 2050 तक देश की जनसंख्या बढ़कर 1.4 बिलियन हो जाएगी, लेकिन कुल उपलब्ध जल संसाधन मुश्किल से ही देश की कुल जल की आवश्यकता को पूरा कर पाएगा।
- 1951 में जल की वार्षिक प्रति व्यक्ति उपलब्धता 5177 एम<sup>3</sup> थी, जो 2000 में घटकर 1342 एम<sup>3</sup> हो गई। तथ्यों से संकेत मिलता है कि भारत 2025 तक 'जल की किल्लत' और 2050 तक 'जल संकट' वाला देश हो जाएगा।
- समग्र जल संसाधन विकास के लिए राष्ट्रीय आयोग (एनसीआईडब्ल्यूआरडी) ने अनुमान लगाया है कि 1953 बीसीएम की कुल वार्षिक उपलब्धता (भूमिगत जल के 432बीसीएम और सतही जल के 1521 बीसीएम होते हैं) केवल 1132 बीसीएम (433 बीसीएम भूमिगत जल और 690 बीसीएम सतही जल) उपयोग के लिए रह सकता है यानी, केवल 55.6 फीसद। प्रदूषण का उच्च स्तर आगे इस्तेमाल के लायक जल की उपलब्धता को कम कर देगा और यह इसकी उपलब्धता और उपयोग के लिए एक गंभीर खतरा दर्शाता है।

### जल एक कुंजी है

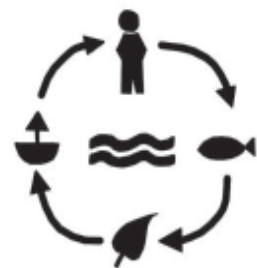
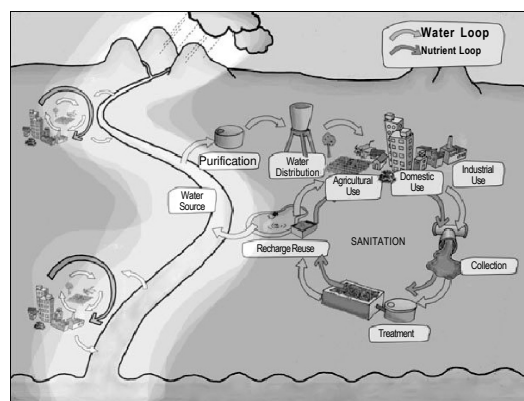
खाद्य सुरक्षा वह स्थिति है जब हर समय सभी लोग शारीरिक और आर्थिक दोनों तरह से पर्याप्त, सुरक्षित और पोषक भोजन का उपभोग कर पाते हैं। यह उनके सक्रिय और स्वस्थ जीवन की जरूरत को पूरा करता है। जहाँ जल की बेहतर उपलब्धता है वहाँ कुपोषण का स्तर नीचे होता है। जल की कमी अकाल और कुपोषण का सबसे बड़ा कारण है, खासकर उन क्षेत्रों

### एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन (आई डब्लू आर एम)

एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन सतत विकास, आवंटन और सामाजिक, आर्थिक तथा पर्यावरणीय उद्देश्यों के संदर्भ में जल संसाधन के उपयोग की निगरानी के लिए एक व्यवस्थित प्रक्रिया है। यह कई देशों में लागू क्षेत्रीय दृष्टिकोण का विरोधाभासी भी है। जब पीने के जल की जिम्मेदारी एक एजेंसी पर, सिंचाई के जल के लिए दूसरे और पर्यावरण के लिए किसी अन्य पर होती है तो पार क्षेत्रीय संयोजन के अभाव में जल संसाधन का विकास और प्रबंधन बेबुनियाद हो जाता है। इसके परिणामस्वरूप टकराव, बेकार और अस्थिर व्यवस्था की स्थिति बनती है।

### IWRM क्यों ?

जल मानव अस्तित्व, स्वास्थ्य और गरिमा के लिए महत्वपूर्ण है तथा मानव विकास का एक बुनियादी संसाधन है। दुनिया के स्वच्छ जल संसाधनों पर दबाव बढ़ रहा है। अभी तक कई बुनियादी जरूरतों के लिए पर्याप्त जल की आपूर्ति नहीं हो पा रही है। जनसंख्या में वृद्धि, बढ़ती आर्थिक गतिविधियों ने सीमित स्वच्छ जल संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा और विरोध की स्थिति को बढ़ा दिया है। निम्नलिखित कारणों के आधार पर कई लोगों का तर्क है कि दुनिया एक आसन्न जल संकट का सामना कर रही है :



में जहाँ के लोग भोजन और आय के लिए स्थानीय कृषि पर निर्भर हैं। बारिश में कमी और जल की उपलब्धता में मौसमी अंतर तात्कालिक खाद्यान्न संकट का कारण होता है। बाढ़ और सूखा खाद्यान्न आपातकाल का कारण बन सकता है।

- जल संसाधनों पर जनसंख्या वृद्धि, आर्थिक गतिविधियों और उपयोगकर्ताओं के बीच जल के लिए तेज प्रतिस्पर्धा का दबाव तेजी से बढ़ रहा है।
- जिस तरह से आबादी बढ़ रही है उस अनुपात में जल निकासी दोगुने से भी अधिक तेजी से बढ़ी है। वर्तमान में हमारे देश में रह रही दुनिया की कुल आबादी का एक तिहाई भाग मध्यम से उच्च जल संकट का सामना कर रहा है।
- प्रदूषण जल के अनुप्रवाह की उपयोग की क्षमता को कम करके जल संकट को बढ़ाता है।
- जल के प्रबंधन में कमी, मौजूदा स्रोत के बेहतर प्रबंधन के बजाय नए स्रोतों के विकास पर ध्यान और जल प्रबंधन के ऊपर से नीचे के क्षेत्र दृष्टिकोण के परिणामस्वरूप बेबुनियाद विकास और संसाधनों का खराब प्रबंधन सामने आया है।
- अधिक और अधिक विकास का तात्पर्य है पर्यावरण पर बहुत अधिक प्रभाव।
- जलवायु परिवर्तनशीलता और जलवायु परिवर्तन के बारे में वर्तमान चिंताओं की वजह से जल संसाधनों के प्रबंधन में सुधार की मांग उठने लगी है ताकि और अधिक तीव्र बाढ़ और सूखे से निबटा जा सके।

## सिद्धांत

यह मॉड्यूल डबलिन सिद्धांतों के चारों ओर घूमता है – चार मार्गदर्शक सिद्धांत हैं जिसे इंटरनेशनल वाटर कम्युनिटी ने 1992 में अपनाया :

1. स्वच्छ जल एक सीमित और कमजोर संसाधन है। यह जीवन, विकास और पर्यावरण को बनाए रखने के लिए आवश्यक है।
  2. जल विकास और प्रबंधन भागीदारी दृष्टिकोण, उपयोगकर्ताओं, योजनाकारों और सभी स्तरों पर नीति निर्माताओं को शामिल करने पर आधारित होना चाहिए।
  3. महिलाएं प्रावधान, प्रबंधन और जल की सुरक्षा में एक केंद्रीय भूमिका निभाती हैं।
  4. जल का इसके सभी प्रतियोगी उपयोगों में एक आर्थिक मूल्य है, इसलिए इसे एक आर्थिक वस्तु के रूप में मान्यता प्राप्त होनी चाहिए।
- जल और सतत विकास पर डबलिन के वक्तव्य डबलिन सिद्धांतों के रूप में भी जाना जाता है। यह 26–31 जनवरी 1992 में आयरलैंड के डबलिन में आयोजित इंटरनेशनल कॉन्फ्रेंस ऑन वाटर एंड एनवायरनमेंट के दौरान 31 जनवरी 1992 को जल से सम्बंधित समस्याओं को लेकर विशेषज्ञों की एक बैठक थी।
  - जल और सतत विकास पर डबलिन के वक्तव्य ने माना है कि विभिन्न परस्पर विरोधी उपयोग और अति उपयोग से जल संकट बढ़ता है।

## लाभ

### पर्यावरण

- पारिस्थितिकी जल प्रबंधन के समग्र दृष्टिकोण द्वारा जल आवंटन बहस में पर्यावरण की जरूरत को लागू कर लाभ उठाया जा सकता है। वर्तमान में इन जरूरतों को अक्सर वार्ता के मेज पर प्रतिनिधित्व नहीं मिलता है।

- पारिस्थितिक तंत्र की जरूरत के अन्य उपयोगकर्ताओं के बीच जागरूकता बढ़ाकर आईडब्ल्यूआरएम इस क्षेत्र की मदद कर सकता है। अक्सर इसका सही मूल्यांकन नहीं होता है। इसे योजना बनाने तथा निर्णय लेने में शामिल नहीं किया जाता है।
- पारिस्थितिकितंत्र दृष्टिकोण आईडब्ल्यूआरएम को एक नया ढांचा प्रदान करता है जो जल के प्रबंधन के लिए सिस्टम दृष्टिकोण पर अधिक ध्यान केंद्रित करता है – ऊपरी जलग्रहण की रक्षा (जैसे फिर से वनीकरण, बेहतर मिट्टी की देखभाल, मिट्टी का कटाव नियंत्रण), प्रदूषण नियंत्रण (जैसे बिंदु स्रोत में कमी, गैर बिंदु स्रोत प्रोत्साहन, भूजल संरक्षण) और पर्यावरणीय प्रवाह। यह एक उप-क्षेत्र प्रतियोगिता दृष्टिकोण है जो कि एक साझा दृश्य और संयुक्त कार्रवाई के विकास में शामिल हो सकते हैं। यह हितधारकों के लिए एक विकल्प प्रदान करता है।

## कृषि

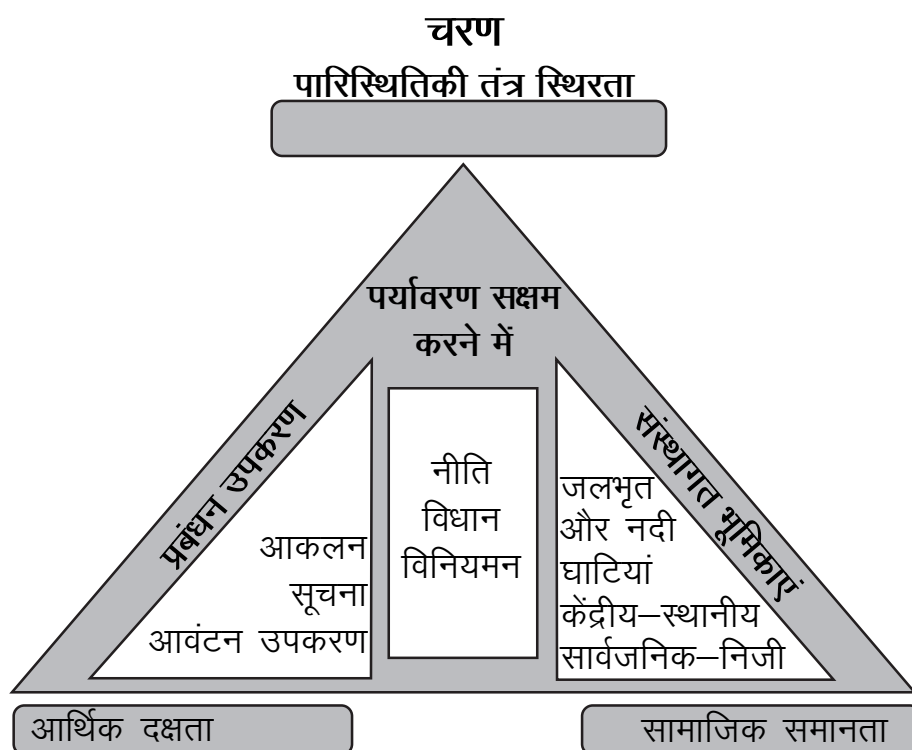
- जल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता और सतह तथा भूजल को प्रदूषित करनेवाले प्रमुख गैर बिंदु स्रोत प्रदूषक के रूप में कृषि की खराब छवि है। कृषि उत्पादन में कम मूल्यवर्धन होने का मतलब है कि विशेष रूप से जल की कमी होने की स्थिति में जल को कृषि से हटाकर अन्य उपयोग के लिए दिया जा सकता है। हालांकि, कृषि के लिए जल आवंटन में अंधाधुंध कमी के दूरगामी आर्थिक और सामाजिक परिणाम हो सकते हैं। आईडब्ल्यूआरएम के साथ योजनाकार को क्षेत्र के अर्थशास्त्र से परे देखने और रोजगार, पर्यावरण तथा सामाजिक समानता पर जल प्रबंधन के निर्णय के निहितार्थ की गणना करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।
- निर्णय लेने की इस प्रक्रिया में सभी क्षेत्रों और सभी हितधारकों को आईडब्ल्यूआरएम समाज के लिए जल के आवंटन पर कठिन फैसला करने के लिए संयुक्त 'मूल्य' के रूप में प्रतिबिंबित करने में सक्षम हुआ है। इसका मतलब यह हो सकता है कि स्वास्थ्य, गरीबी में कमी और लिंग समानता में खाद्य उत्पादन का योगदान है। समान रूप से आईडब्ल्यूआरएम अन्य क्षेत्रों के लिए कृषि से प्राप्त होने वाले अपवाह का पुनःउपयोग और नगर निगम तथा औद्योगिक अपशिष्ट जल के कृषि में पुनः उपयोग करने की संभावना वाले समीकरण को सामने ला सकता है।
- एकीकृत योजना बनाने के लिए आईडब्ल्यूआरएम जल, जमीन और अन्य संसाधनों के एक स्थायी तरीके से उपयोग का पक्षधर है। कृषि क्षेत्र के लिए आईडब्ल्यूआरएम जल उत्पादकता (अर्थात् प्रति बूंद अधिक फसल) को एक विशेष क्षेत्र या देश के आर्थिक, सामाजिक और पारिस्थितिक संदर्भ के भीतर बढ़ाना चाहता है।

## आपूर्ति और सफाई

- उपर्युक्त सभी यदि उचित ढंग से आईडब्ल्यूआरएम को लागू करते हैं तो विश्व के गरीब और असेवितों को जल सुरक्षा का आश्वासन दिया जा सकेगा। आईडब्ल्यूआरएम आधारित नीतियों के कार्यान्वयन से घरेलू जल की आपूर्ति की सुरक्षा में वृद्धि

होगी। इसके साथ ही प्रदूषण से प्रभावी ढंग से निबटने से उपचार की लागत भी कम होगी।

- लोगों को, विशेष रूप से महिलाओं और गरीबों को घरेलू और घर आधारित उत्पादक उपयोग के लिए जल संसाधनों के उचित आवंटन में मिले अधिकारों को यह पहचानता है। जल संसाधनों के आवंटन का निर्णय करने वाले निकायों में इन समूहों के समुचित प्रतिनिधित्व को सुनिश्चित भी करता है।
- एकीकृत प्रबंधन और कुशल उपयोग के लिए पुर्नचक्रण, पुनः उपयोग और अपशिष्ट में कमी को क्षेत्र में प्रोत्साहित करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। उच्च प्रदूषण शुल्क और कठोर प्रवर्तन से औद्योगिक देशों में घरेलू जलापूर्ति और पर्यावरण के साथ औद्योगिक जल उपयोग की क्षमता में प्रभावकारी सुधार हुआ है।
- पूर्ववर्ती प्रणालियां अक्सर मानव कब्जे वाले क्षेत्र से कचरे की समस्या को दूर कर मानव प्रदेश को स्वच्छ और स्वस्थ रखते थे, लेकिन कचरे की समस्या को स्थानांतरित करने के अक्सर हानिकारक पर्यावरणीय प्रभाव हुए। आईडब्ल्यूआरएम अपशिष्ट पैदा करने के लक्ष्य को कम करने के लक्ष्य से स्थायी स्वच्छता समाधान के अवसर को बढ़ाएगा और अपशिष्ट आउटपुट में कमी के साथ स्वच्छता की समस्या जहाँ पैदा होती है उसके जितना नजदीक संभव हो इसे सुलझाएगा।
- व्यावहारिक स्थानीय स्तर, जल संसाधन एकीकरण घरेलू जल सेवाएं की लागत को बहुत कम कर सकता है, उदाहरण के लिए शुरू से अधिक सिंचाई योजनाएं घरेलू जल घटक के साथ डिजाइन किए गए थे।





---

## स्थानीय स्तर पर IWRM को प्राप्त करना

### चरण 1 – समर्थन जुटाना

- मौजूदा विकास योजनाओं को सशक्त करना।
- एकीकृत समर्थन को संयोजित करना।
- लक्षित प्रक्रियाओं को परिभाषित करना।
- क्षैतिज, एकीकृत सेवा वितरण ढांचा की स्थापना करना।
- शीर्ष राष्ट्रीय समर्थन सुनिश्चित करना।

### चरण 2 – समुदाय चयन

- समय और धन के फ्रेम के भीतर चयन के मापदंड को विकसित करना।
- व्यापक रूप से संवाद और अनुपालन के लिए जांच।
- चयन।

### चरण 3 – समुदाय की समझ और क्षमता निर्माण

- विश्वास का रिश्ता और परियोजना की अवधारणा को लेकर संवाद बनाना।
- संदर्भित प्रोफाइलिंग करना।
- समुदाय को प्रशिक्षित करना और समुदाय मोबिलाइजर्स का चयन।

### चरण 4 – एक दृष्टिकोण विकसित करें और इसे पूरा करने के लिए गतिविधियों का चयन

- भागीदारीपूर्ण स्थितिजन्य निदान और समस्याओं का विश्लेषण।
- नए तरीके से जल के प्रबंधन।
- अवसरों और आवश्यकताओं का क्रम निर्धारण।
- कार्यान्वयन के लिए गतिविधियों का चयन।

### चरण 5 – विस्तृत कार्य योजना का संकलन

- समुदाय संरचनाओं को बनाएं और प्रशिक्षित करें।
- कार्रवाई, भूमिकाओं और बजट को उल्लिखित करें।
- साइन ऑफ।

### चरण 6 – कार्रवाई योजनाओं को लागू करना

- सांप्रदायिक बुनियादी ढांचे का निर्माण और इसको संचालित करने और देखभाल करने की क्षमता को विकसित करना।
- प्रबंधन संरचनाओं का निर्माण और उनकी क्षमता का विकास।
- हस्तक्षेप को लागू करना और उसमें देखभाल की क्षमता विकसित करना।
- बाहर निकलते वक्त स्थायित्व को सुनिश्चित करना।
- बुनियादी ढांचे का संचालन और देखभाल तथा क्षमता विकास जारी रखना।

## सतत 'चरण 7' – भागीदारी की निगरानी और मूल्यांकन और अनुवर्ती आजीविका प्रभाव का आकलन

- योजना निर्माण, कार्यान्वयन और उपयोगता की निगरानी।
- आजीविका पर प्रभाव का आकलन
- समुदाय आधारित जल संसाधन प्रबंधन के लिए अनुवर्ती योजना की पहचान।

### जल प्रबंधन में भागीदारी दृष्टिकोण

अतीत में, वाटरशेड प्रबंधन फसल उत्पादकता में वृद्धि का पर्याय बन गया था। आज यह गरीबी उन्मूलन और जनसंख्या या भूमि उपयोगकर्ताओं के कल्याण के लिए वाटरशेड के सतत विकास का पर्याय है।

वाटरशेड प्रबंधन अपनी पूरी जटिलता में दिखता है, जहाँ परस्पर कारक और परस्पर क्रिया गरीबी उन्मूलन और आबादी की खाद्य सुरक्षा के उद्देश्य से माना जाता है। विकास का पिछला मॉडल जैसे, सरकार या बाहरी एजेंसी संचालित विकास कार्यक्रम (अक्सर नीचे ऊपर) सफल साबित नहीं हुआ है और उपलब्ध संसाधनों (बजट) की बर्बादी हुई है।

उचित प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन के माध्यम से गरीबी उन्मूलन और खाद्य सुरक्षा पर नए सिरे से ध्यान दिया गया, लोग और प्राकृतिक संसाधन दोनों वाटरशेड प्रबंधन के केंद्र बिंदु हो गए। वाटरशेड विकास और प्रबंधन में स्थानीय समुदाय की भागीदारी वाटरशेड को बनाए रखने के लिए आवश्यक है।

### समुदायिक हस्तक्षेप

कई गतिविधियों को व्यक्तिगत क्षेत्र या खेत के स्तर पर किए जाने का प्रभावकारी परिणाम सामने नहीं आता है, लेकिन एक साथ सामुदायिक तौर पर करने से उसका परिणाम दिखता है। कुछ क्षेत्रों/गतिविधियों में सामुदायिक हस्तक्षेप जरूरी है। ये गतिविधियां हैं –

- सामाजिक वानिकी और चरागाह का प्रबंधन।
- सतही और भूजल संसाधनों का प्रबंधन।
- प्रमुख संरचनाओं की देखभाल।
- गली नियंत्रण संरचनाओं का प्रबंधन।
- जल निकासी के तरीकों की देखभाल।
- संघर्ष का समाधान।
- सामुदायिक कोषों का प्रबंधन।
- अन्य सार्वजनिक संपत्ति संसाधनों का प्रबंधन।

### मुख्य तत्व

अतीत में वाटरशेड प्रबंधन कार्यक्रम में एकीकृत करने के लिए आवश्यक कुछ महत्वपूर्ण तत्वों की अक्सर अनदेखी की गई है। निम्नलिखित तत्व एकीकृत वाटरशेड प्रबंधन के लिए भागीदारी की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण तत्व हैं –

- भागीदारी, इन दोनों क्षेत्रों और बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण।
- एकीकृत वाटरशेड प्रबंधन के लिए किसानों और पेशेवरों दोनों का ख्याल रखना।
- वाटरशेड प्रबंधन प्रक्रिया और कार्यक्रमों में किसानों का सशक्तीकरण और स्वामित्व।
- वाटरशेड प्रबंधन कार्यक्रम द्वारा सुनिश्चित और त्वरित लाभ पैदा करना।
- किसान के स्वामित्व के वाटरशेड प्रबंधन कार्यक्रम के लिए भूमि उपयोग टैटलिंग/टेन्चोर।
- मुख्य धारा की लिंग चिंताएं विशेष रूप से महिलाओं और अन्य अलाभकारी समूहों के लिए।

## सिद्धांत

### परस्पर आदर

सभी लोगों को उनकी शक्तियों और कमजोरियों के साथ स्वीकार किया जाना चाहिए।

### सक्रिय भागीदारी

लोगों की सक्रिय सहभागिता भागीदारी के लिए पूर्व अपेक्षित है। भागीदारी पैटर्न योजना से मूल्यांकन के माध्यम से जारी रहना चाहिए।

### असहमति पर सहमति

भागीदारी के लिए सहमत और असहमत को लेकर अंतर्निहित और मुखर समझ तथा व्यक्तिगत हित से ऊपर साझा हित को स्वीकार करने की आवश्यकता है।

### आम सहमति बनाना

लिए गए फैसलों के प्रति सामूहिक जिम्मेदारी होती है।

### कार्रवाई के प्रति प्रतिबद्धता

फैसलों और योजनाओं पर सहमति के आधार पर कार्रवाई करने के लिए सामूहिक प्रतिबद्धता।

## 'भागीदारी वाटरशेड विकास' के विकास का एक उदाहरण

राजस्थान के अलवर जिला अंतर्गत अरवरी और अन्य छोटी नदियों के साथ जोहड़ (चेक-डैम) के उत्थान ने जिले के लोगों के जीवन में परिवर्तन लाया है। जोहड़ मिट्टी का छोटा चेक डैम है जो वर्षा के जल टपकन और संरक्षण से भूजल के निर्वहन में सुधार लाता है।

80 के दशक में, अलवर जिले के 700 गाँव सूखे से जूझ रहे थे। क्षेत्र का केवल 6 फीसद क्षेत्र ही वनाच्छादित था, केवल 3 प्रतिशत जमीन ही कृषि योग्य थी और बड़े पैमाने पर उसमें गिरावट हो रही थी। 80 प्रतिशत लोग पास के शहरों में चले गए थे।

जोहड़ और भवतां के महत्व को महसूस करने के बाद गाँव ने प्राचीन जोहड़ की खुदाई करने का फैसला किया। एक के बाद एक जब जोहड़ जलापूरित हो गए तो

इसने भूजल को रिचार्ज किया और वहीं से निकलने वाली अरवरी नदी को फिर से जीवन मिला। इसी तरह की गतिविधि वर्ष 1995 में नीचे की ओर की गई और नदियां प्रवाहित होने लगी। इस पहल की प्रेरणा तरुण भारत संघ (टीबीएस) से मिली जिसने भिकमपुरा में अपने आश्रम की स्थापना कर अपनी जल यात्राओं के माध्यम से जोहड़ को बढ़ावा देना शुरू कर दिया था। अब तक उन्होंने इस क्षेत्र में हजारों जल संग्रहण संरचनाओं का निर्माण किया है। पहल के बाद, 65 गाँवों के 6500 वर्ग किलोमीटर से अधिक जमीन पर फिर से 65 दावा किया गया था, कुओं में जल आ गया था, दूध उत्पादन में 10 गुना वृद्धि हुई और जो लोग चले गए थे वे जोहड़ का निर्माण करने के लिए लौटे। टीबीएस की पहल को किसने अलग बनाया? स्थानीय लोगों की भागीदारी ने। कोई निर्णय या कुछ भी निर्माण तब तक नहीं किया जाता है जब तक कि वहाँ के ग्रामीणों के बीच आम सहमति नहीं बन जाती है। ग्रामीणों ने उन नदियों और कुओं, जिनको फिर से जलापूरित किया गया है वे सूखे नहीं इसके लिए 'जल संसद' को चुना। जल संसद के सत्र के दौरान गाँव की समस्या और उसके निदान के बारे में गहराई से अध्ययन और विचार विमर्श किया जाता है। नदी के जल के उपयोग के संबंध में सख्त नियम हैं। फसलों का चयन भी संसद के सदस्यों की निगरानी में की जाती है। चूंकि जल संसाधन सीमित हैं, इसलिए गन्ना, राइस (धान) की खेती मना है। इस मॉडल को जिले के अन्य क्षेत्रों में दोहराया गया। इसके परिणामस्वरूप अब तीन गाँवों में वर्षों भर जल रहने लगा है।

## सीखी गयी बातें



- भूमि जिसके चारों ओर जल अपने रास्ते से होकर बहता है उसको वाटरशेड कहा जाता है। वाटरशेड में जल वर्षा के माध्यम से आकर सतह और भूमिगत जल के रूप में एकत्र होता है।
- जब वाटरशेड स्वस्थ और अच्छी तरह से कार्य कर रहा होता है तो मूल पौधों और जानवरों के लिए भोजन और फाइबर, स्वच्छ जल तथा निवास स्थान प्रदान करता है। स्वस्थ वाटरशेड अच्छा काम करता है।
- भोजन और वस्तुओं के उत्पादन, उचित स्वच्छता तथा टिकाऊ स्वास्थ्य देखभाल के पर्याप्त मानकों को बनाए रखने के लिए प्रचुर मात्रा में स्वच्छ जल की उपयोग करने की क्षमता ही जल सुरक्षा है।
- देश के लिए वर्ष 2025 तक संभावित जल की आवश्यकता 1447 बीसीएम और 2050 तक 1093 के आसपास है।
- एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन विकास, आवंटन और सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय उद्देश्यों के संदर्भ में जल संसाधन उपयोग की निगरानी के लिए एक व्यवस्थित प्रक्रिया है।
- जल संसाधन पर जनसंख्या वृद्धि, आर्थिक गतिविधि और उपयोगकर्ताओं के बीच जल के लिए तेज प्रतिस्पर्धा का तेजी से दबाव बढ़ रहा है।
- आईडब्ल्यूआरएम डबलिन सिद्धांत पर आधारित होना चाहिए जो 3 सिद्धांतों सामाजिक साम्यता, आर्थिक दक्षता और जल संसाधनों के पर्यावरण स्थिरता का पालन करे।
- वाटरशेड विकास और वाटरशेड बनाए रखने के लिए आवश्यक प्रबंधन में स्थानीय समुदाय की भागीदारी।



