समन्वित जल संसाधन प्रबंधन

विश्व जल सहभागिता
तकनीकी सलाहकार
समिति (त.स.स.)

समन्वित जल संसाधन प्रबंधन

मूल अंग्रेजी संस्करण

© विश्व जल सहभागिता

एस ई – 105 25 स्वीडन

सर्वाधिकार सुरक्षित

स्वीडन में मुद्रित

प्रथम मुद्रण, मार्च 2000

ISSN : 1403 - 5324

ISBN : 91 - 630 - 9229 - 8

हिन्दी संस्करण

नवदीप एवं क्षिप्रा क्षेत्रीय जल सहभागिता इन्दौर (भारत)

सर्वाधिकार सुरक्षित

भारत में मुद्रित

प्रथम मुद्रण : 2005

इस प्रकाशन का उपयोग विश्व जल सहभागिता/एस.आई.डी.ए. (सीडा) की पूर्व अनुमति के बिना पुनर्विक्रय या अन्य किसी व्यावसायिक उद्देश्य के लिए नहीं किया जा सकता है । अनुमति लेकर इस पुस्तक के अंशों को विश्व जल सहभागिता के यथोचित उल्लेख के साथ उद्धत किया जा सकता है । इस प्रकाशन में अभिव्यक्त आकलन, विश्लेषण, निष्कर्ष पूर्णतः लेखक के हैं जिन्हें किसी भी मायने में विश्व जल सहभागिता/सीडा के माने जाना चाहिए न ही विश्व जल सहभागिता की तकनीकी सलाहकार समिति की आधिकारिक अभिव्यक्ति मानी जाना चाहिए ।

समन्वित जल संसाधन प्रबंधन

इस दस्तावेज के लेखक

1996 में गठित तकनीकी सलाहकार समिति के निम्न सदस्य इस दस्तावेज के लेखक हैं :-

अनिल अग्रवाल, भारत

मारियान एस. देलोस एन्जेल्स, फिलीपीन्स

रमेश भाटिया, भारत

ईवान शेरेट, फ्रांस

सोनिया डेविला पाब्लीट, बोलीविया

मालिन फाकनमार्क, स्वीडन

फरनान्डो गोंजालेस विलारियल, मैक्सिको

टरकिल जोन्क-क्लाजेन, डेनमार्क (अध्यक्ष, त.स.स.)

मोहम्मद आइत कादी, मोरक्को

जानुस्ज किंडलर, पोलैंड

ज्यूडिथ रीस, यूनाइटेड किंगडम

पॉल रॉबर्ट्स, दक्षिण अफ्रीका

पीटर राजेर्स, अमेरिका

मिगुअल सोलेन्स, अर्जेन्टीना

अल्बर्ट राइट, घाना

हिन्दी अनुवाद : रवीन्द्र शुक्ला, भारत

विश्व जल सहभागिता द्वारा प्रकाशित

प्रस्तावना तथा आभार

समन्वित जल संसाधन प्रबंधन (स.ज.स.प्र.) के सिद्धांतों और सिफारिशों पर अपना कामकाज 1996 में विश्व जल सहभागिता की तकनीकी सलाहकार समिति ने आरंभ किया और तीन वर्ष पूर्ण होने पर स्पष्टीकरण देने के उद्देश्य से उन्हें प्रस्तुत करने की आवश्यकता महसूस की। इसके पीछे स.ज.स.प्र. का एकमात्र उद्देश्य इसके सिद्धांतों में सर्वसाधारण की भागीदारी को शामिल करने के साथ-साथ विश्व जल सहभागिता की सहयोगी संस्था और तकनीकी सलाहकार समिति के मध्य एक समान आकलन स्थापित करने का भी था। प्रस्तुत दस्तावेज स.ज.स.प्र. संबंधी तांत्रिक सलाहकार समिति के सामूहिक दृष्टिकोण का भी प्रतिनिधित्व करता है। यह दस्तावेज तांत्रिक सलाहकार समिति के सभी सदस्यों द्वारा 1996 से 1999 की अवधि में लिखकर पूर्ण किया गया है।

इस दस्तावेज के लिए मुख्य जवाबदेही तकनीकी सलाहकार समिति की है। परंतु यह दस्तावेज एक संयुक्त प्रक्रिया से तकनीकी सलाहकार समिति के सदस्य, क्षेत्रीय तकनीकी सलाहकार समिति के अध्यक्ष, डी.एच.आय. (जल एवं पर्यावरण) संस्था के व्यावसायिक कर्मचारी एवं विश्व जल सहभागिता सचिवालय के कर्मचारियों के सहयोग का परिणाम है। प्रस्तुत विषय पर तकनीकी सलाहकार समिति ने समय-समय पर चर्चाएँ कीं। इन चर्चाओं पर आधारित इस लेख का पहला मसौदा हेरिन्स लार्सन, डी.एच.आय. (जल एवं पर्यावरण) ने तैयार किया और मुख्य संपादक की हैसियत से इसके बाद का कार्य भी देखा। इस समस्त प्रक्रिया में सहभागी होकर जिन व्यक्तियों ने योगदान किया, उन सभी के योगदान को यहाँ आभार सहित प्रस्तुत किया जा रहा है। तकनीकी मार्गदर्शन समिति द्वारा तैयार अंग्रेजी के मूल दस्तावेज क्र. 4 को विश्व जल सहभागिता की दक्षिण एशियाई तकनीकी सलाहकार समिति ने दक्षिण एशिया की सभी महत्वपूर्ण भाषाओं में इसे रूपांतरित कर जल समस्या विषय में आस्था रखने वाले सभी व्यक्तियों एवं दलों के लिए संदर्भ के बतौर उपलब्ध कराने का निर्णय लिया है।

तालाब के पानी की गुणवत्ता के व्यवस्थापन, नगर जल वितरण के व्यवस्थापन में सुधार, व्यय किए गए जल के पुनः उपयोग, भूजल संवर्धन एवं नियमन, नदी घाटी एवं उपघाटी के पानी के व्यवस्थापन इत्यादि उपक्रमों में सहयोग करने वाले संगठनों को स.ज.स.प्र. संबंधी विशेष कार्यक्रम में सहभागी बनाने व इससे संबंधित समस्त संगठनों की विषयवार सहभागिता शृंखला निर्माण करने की योजना है।

इसी तरह जल के बँटवारे को लेकर चल रहे तनाव निर्माण को कम करने या न होने देने हेतु नदी घाटी और उपघाटी समूह में स्थानीय जल सहभागिता मंच कार्यरत किये जा रहे हैं। ऐसे उपक्रमों में सहभागी होने वाले सभी संगठनों को स.ज.स.प्र. के सिद्धांतों एवं कार्यों की जानकारी होना आवश्यक है। इसलिए इस विषय पर विश्व जल सहभागिता का आधार लेख दक्षिण एशिया की प्रमुख स्थानीय भाषाओं में रूपांतरित कर सभी के लिए उपलब्ध कराने का कार्य भी हाथ में लिया गया है।

इस कार्यक्रम के अंतर्गत हिन्दी भाषा में इसे प्रथम रूपांतरण कर प्रकाशित करने का सुअवसर आया है। क्षिप्रा क्षेत्रीय जल सहभागिता के अध्यक्ष श्री रवीन्द्र शुक्ला ने तकनीकी सलाहकार समिति के मूल अंग्रेजी दस्तावेज का अनुवाद किया है। इसका पुनरावलोकन दूधी-तवा क्षेत्रीय जल सहभागिता के अध्यक्ष श्री राजेन्द्र हरदेनिया, प्रसिद्ध तकनीकीविद् डॉ. जे.पी. श्रीवास्तव तथा श्री एम.के. चौहान ने किया है। मैं इस अनुवाद कार्य में सहयोग करने वाले सभी व्यक्तियों का हृदय से आभारी हूँ। विश्वास है कि समन्वित जल संसाधन प्रबंधन एवं सहभागिता के स्थानीय समर्थन से इसे विशेष बल मिलेगा।

मा.आ. चितळे

अध्यक्ष : दक्षिण एशिया तकनीकी सलाहकार समिति

विश्व जल सहभागिता- दक्षिण एशिया

विश्व जल सहभागिता

विश्व जल सहभागिता (वि.ज.स.) अर्थात् ग्लोबल वाटर पार्टनरशिप (जी.डब्ल्यू.पी.) की स्थापना 1996 में हुई। यह एक अंतरराष्ट्रीय नेटवर्क है। जल संसाधन प्रबंधन से जुड़े सभी संगठन - विकसित तथा विकासशील देशों की सरकारी संस्थाएँ, राष्ट्र संघ की एजेंसियाँ, द्विपक्षीय तथा बहुपक्षीय विकास बैंक, पेशेवर संगठन, अनुसंधान संस्थाएँ, गैर सरकारी संगठन (एन.जी.ओ.) का गठन समन्वित जल संसाधन प्रबंधन (स.ज.स.प्र.) को बढ़ावा देने के लिए किया गया। जिसका उद्देश्य जल, भूमि और संबंधित संसाधनों का समन्वित विकास व प्रबंधन करना है जो कि महत्वपूर्ण पर्यावरणीय प्रणालियों का सातत्य जरा भी घटाए बिना अधिकतम आर्थिक तथा सामाजिक कल्याण के द्वारा किया जाए।

वि.ज.स. विश्व, क्षेत्रीय तथा राष्ट्रीय स्तरों पर मंच गठित कर स.ज.स.प्र. को बढ़ावा देता है। ये मंच स.ज.स.प्र. के व्यावहारिक क्रियान्वयन में हितधारकों को सहायता देने की दृष्टि से बनाए गए हैं। सहभागिता के प्रशासन संचालन में तकनीकी सलाहकार समिति (त.स.स.) या 'टेक्निकल एडवायजरी कमेटी' (टी.ए.सी.) शामिल है। यह अंतरराष्ट्रीय ख्याति प्राप्त जल व्यावसायिकों (प्रोफेशनल्स) तथा वैज्ञानिकों का समूह है। इसके बारह सदस्य हैं जो कि जल प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं में निष्णात है। ये सदस्य विश्व के विभिन्न क्षेत्रों के होते हैं। यह समिति सहभागिता को उसके संपूर्ण रूप में तथा उसके प्रशासन संचालन के अन्य विभागों को तकनीकी सहायता तथा सलाह मशविरा देती है। त.स.स. को जिम्मेदारी सौंपी गई है कि वह जल क्षेत्र का एक विश्लेषणात्मक खाका (फ्रेमवर्क) बनाए और ऐसी कार्रवाइयाँ प्रस्तावित करें, जिससे कि टिकाऊ जल संसाधन प्रबंधन को बढ़ावा मिले। त.स.स., उसकी प्रतिरूप शाखाओं अर्थात् वि.ज.स. की क्षेत्रीय तकनीकी सलाहकार समितियों (क्षे.त.स.स.) से एक खुला संवाद रखती है, ताकि स.ज.स.प्र. को क्षेत्रीय तथा राष्ट्रीय स्तरों पर लागू करना सुविधाजनक हो सके। क्षे.त.स.प्र. के अध्यक्ष त.स.स. के कामकाज में भाग लेते हैं।

स.ज.स.प्र. को पूरी दुनिया में अपनाए जाने तथा लागू करने के लिए जरूरी है कि अंतरराष्ट्रीय जल संसाधन समुदाय के कामकाज के तौर-तरीके, विशेषकर पूँजी निवेश के तौर-तरीके बदले जाएँ। इस प्रकृति और फलक में तब्दीली लाने के लिए वैश्विक, क्षेत्रीय और अवधारणा से जुड़े पहलुओं में दक्षता और कार्रवाई क्रियान्वयन की कार्यसूची पूरी करने के लिए नए तरीकों की जरूरत है।

स्टॉकहोम में वि.ज.स. के सचिवालय द्वारा प्रकाशित यह शृंखला अवधारणा से संबंधित कार्यसूची पूरी करने के लिए त.स.स. द्वारा लिखे व लिखवाए गए आलेख-दस्तावेज के प्रचार-प्रसार के लिए आरंभ की गई है। इन आलेख-दस्तावेजों में विभिन्न मुद्दों तथा उप-मुद्दों पर चर्चा की गई है, जैसे कि; 'स.ज.स.प्र. की समझ और परिभाषा', 'खाद्य सुरक्षा के लिए जल', 'सार्वजनिक-निजी क्षेत्र सहभागिता' तथा 'जल एक आर्थिक वस्तु के रूप में', आदि।

विषय सूची

1. परिचय 6

भाग-1 : स.ज.स.प्र. क्या है? 8

2. समग्र समस्या 9
3. मुख्य चुनौतियाँ 10
4. स.ज.स.प्र. सिद्धांत 13
   सिद्धांत-1 : पानी एक परिमित तथा असुरक्षित संसाधन 14
   सिद्धांत-2 : सहभागितायुक्त पहल 15
   सिद्धांत-3 : महिलाओं की महत्वपूर्ण भूमिका 17
   सिद्धांत-4 : पानी एक आर्थिक वस्तु के रूप में 18
5. स.ज.स.प्र. की परिभाषा 21
   स.ज.स.प्र. में एकीकरण (समन्वय) 21
   प्राकृतिक प्रणाली समन्वय 22
   मानवीय प्रणाली में एकीकरण (समन्वय) 24

भाग-2 : स.ज.स.प्र. का क्रियान्वयन कैसे हो? 30

6. सामर्थ्यकारी वातावरण 31
   सरकार की भूमिका 31
   जल संबंधी कानून 34
   क्षेत्र-दर-क्षेत्र तथा नदी-प्रवहों के ऊपरी व निचले भागों के बीच संवाद 36
   वित्तीय संरचनाएँ और जल संसाधन ढाँचे के लिए पूँजी-निवेश आवंटन 37
   अंतरराष्ट्रीय नदी घाटियों में सहयोग 39
7. संस्थागत भूमिकाएँ 41
   विभिन्न स्तरों पर संस्थाओं की भूमिका और उनके कार्य 42
   संस्थागत क्षमता निर्माण 46
8. प्रबंधन उपकरण 47
   जल संसाधन आकलन : उपलब्धता और माँग 47
   संवाद और सूचना तंत्र 50
   जल आवंटन एवं विवाद निपटान 51
   नियामक उपाय 54
   सीधा नियंत्रण 54
   आर्थिक उपाय 56
   प्रोत्साहन से स्वनियमन 60
   प्रौद्योगिकी 61

1. परिचय

चुनौतियों की दरकार है 'समन्वित जल संसाधन प्रबंधन' :– आज आर्थिक और सामाजिक विकास के लिए अपने संघर्ष में अधिकाधिक देशों को चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। ये चुनौतियाँ ज्यादातर पानी से संबंधित हैं और ऐसी चुनौतियाँ बढ़ रही हैं। पानी की कमी, बिगड़ती गुणवत्ता और बाढ़ के प्रभाव ऐसी समस्याएँ हैं, जिनकी ओर अधिक ध्यान दिए जाने की तथा कार्रवाई किए जाने की दरकार है। समन्वित जल संसाधन प्रबंधन (स.ज.स.प्र.) एक ऐसी प्रक्रिया है, जो राष्ट्रों को उनकी जल समस्या से जुड़े मुद्दों को उचित लागत एवं टिकाऊ तरीके से सुलझाने के लिए किए जा रहे प्रयत्नों में सहायता दे सकती है। 'स.ज.स.प्र.' की विचारधारा की तरफ 1992 में डबलिन और रियो डी'जेनेरियो में जल तथा पर्यावरणीय विषयों पर संपन्न अंतरराष्ट्रीय सम्मेलनों के बाद विशेष रूप से ध्यान दिया। फिर भी 'स.ज.स.प्र.' को न तो स्पष्टतः परिभाषित किया गया और न ही इस प्रश्न का, कि उसे लागू कैसे किया जाए, पूर्णतः समाधान ही हुआ। समन्वित क्या किया जाए औरवह सबसे अच्छे तरीके से कैसे होगा ? क्या समन्वित जल संपदा प्रबंधन के व्यापक सिद्धांतों को जिन पर सहमति हो चुकी है, व्यावहारिक रूप से लागूकिया जा सकता है और अगर हाँ, तो कैसे?

स.ज.स.प्र. की सामान्य समझ :– विश्व जल सहभागिता (वि.स.ज.) अर्थात् ग्लोबल वाटर पार्टनरशिप (जी.डब्ल्यू.पी.) ने अपने को वचनबद्ध किया है कि वह जल संसाधनों के टिकाऊ प्रबंधन को सुचारू बनाने के लिए सहयोग करेगा। यह सहयोग जल समस्याओं के निदान हेतु उपलब्ध सरंजामों (उपायों), सहायता और संसाधनों के साथ सूचनाओं के आदान-प्रदान तथा जरूरत के अनुसार मदद देकर किए जाने से होगा। एक साझे उद्देश्य के वास्ते साथ-साथ काम करने योग्य होने के लिए उन सबके बीच एक सामान्य समझ की दरकार है जो कि (स.ज.स.प्र.) से जुड़े हैं। इसलिए इस दस्तावेज का उद्देश्य वि.ज.स. (जी.डब्ल्यू.पी.) में आंतरिक रूप से और हमारे सहभागियों के बीच यह स्पष्ट करना है कि वि.ज.स. की तकनीकी सलाहकार समिति (त.स.स. या टी.ए.सी.) किस प्रकार स.ज.स.प्र. (आई.डब्ल्यू.आर.एम.) के सिद्धांत और कार्रवाई की प्रक्रिया की व्याख्या करती है। ऐसा करते हुए 'त.स.स.' उन्हीं सिद्धांतों को आगे बढ़ा रही है, जिन्हें कि सभी सरकारों ने डबलिन और रियो सम्मेलनों में मंजूर किया और जो कि बाद में टिकाऊ विकास पर संयुक्त राष्ट्र आयोग की कार्रवाइयों में और अन्य मंचों पर स्पष्ट किए गए।

कोई एक विश्वव्यापी रूपरेखा का न होना :– हालाँकि 'स.ज.स.प्र.' के कुछ बुनियादी सिद्धांत आर्थिक या सामाजिक विकास के संदर्भ और स्तर से असंबद्ध रहते हुए

आमतौर पर प्रयोग में आ रहे होंगे; फिर भी ऐसा कोई विश्व-मान्य खाका नहीं है जो स्पष्ट करें कि वे सिद्धांत व्यवहार में कैसे लाए जा सकते हैं। जल समस्याओं की प्रकृति गुण-लक्षण और सघनता, मानव संसाधन, संस्थागत क्षमताएँ, सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्रों की विशिष्टताएँ और सापेक्ष सामर्थ्य, सांस्कृतिक वातावरण, प्राकृतिक परिस्थितियाँ और कई अन्य कारक एक देश से दूसरे देशों तथा एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्रोंमें बहुत भिन्न होते हैं। साझा सिद्धांतों से व्युत्पन्न व्यावहारिक क्रियान्वयन में स्थानीय परिस्थितियों में विद्यमान ऐसी भिन्नताओं की झलक निश्चय ही मिलना चाहिए। इस प्रकार वे (क्रियान्वयन) जरूरी तौर पर विविध स्वरूप ग्रहण करेंगे।

लक्ष्य समूह :- इस दस्तावेज के लक्ष्य-पाठक वे जल व्यावसायिक (प्रोफेशनल्स) तथा नीति निर्माता हैं, जो पहले से ही जल संसाधन प्रबंधन से अवगत हैं। इसलिए इस दस्तावेज की विषय सामग्री जल संसाधन प्रबंधन के मूलभूत विचारों और मसलों से कुछ करीबी ही रखती है। इरादा यह नहीं है कि इस पर एक पाठ्य-पुस्तक या एक सर्व-समग्र दस्तावेज दिया जाए। बल्कि, इरादा यह है कि एक ऐसा अधिकेंद्रित समिति (त.स.स. या टी.ए.सी.) का 'निगमित दृष्टिकोण' पेश करे तथा स.ज.स.प्र. के क्रियान्वयन के लिए सर्वाधिक मूलभूत मसलों पर जोर डाले।

विषय वस्तु :- यह आलेख दो मुख्य भागों में विभाजित है। पहला भाग समन्वित जल संसाधन प्रबंधन (स.ज.स.प्र.) को विश्व स्तर पर लागू करने के लिए मजबूत प्रकरण पेश करता है। उसमें स.ज.स.प्र. के विचार व प्रक्रियाओं को भी परिभाषित किया गया है। दूसरा भाग इस बारे में सलाह और मार्गदर्शन प्रदान करता है कि विभिन्न परिस्थितियों में स.ज.स.प्र. पर अमल कैसे हो सकता है। जिन पाठकों के पास सीमित समय हो, वे पहले भाग पर ही ध्यान केंद्रित कर पढ़ने का निर्णय ले सकते हैं तथा दूसरे भाग का उपयोग संदर्भ के बतौर जरूरत पड़ने पर कर सकते हैं। यह आलेख इस तरह तैयार किया गया है कि इसके कोई 'कार्यपालिक-सारांश' की जरूरत नहीं है। फिर भी एक पृथक प्रकाशन- एक फोल्डर 'स.ज.स.प्र.- एक नजर में' भी उपलब्ध है, जो कि छोटा है और एक आम पठनीय सारांश पेश करता है।

पहला भाग : स.ज.स.प्र. क्या है?

2. समग्र समस्या

साधन ग्रसित दबाव :- दुनिया में मीठे पानी के संसाधनों पर दबाव निरंतर बढ़ रहा है। जनसंख्या वृद्धि, आर्थिक गतिविधियों में बढ़ोतरी तथा जीवन यापन के स्तर में सुधार से मीठे पानी के सीमित स्रोतों के लिए होड़-स्पर्द्धा और उन पर विवाद बढ़ने की स्थितियाँ बनती हैं। सामाजिक असमानता, आर्थिक सीमांतीकरण और गरीबी उन्मूलन कार्यक्रमों का अभाव इत्यादि के मिले-जुले प्रभाव के कारण अत्यधिक गरीब लोग वन संसाधन और जमीन के अति दोहन के लिए बाध्य हो जाते हैं। इससे जल संसाधन पर बहुधा नकारात्मक असर पड़ता है। प्रदूषण नियंत्रण उपायों की कमी जल स्रोतों को और भी निम्न दर्जे का बना देती है।

जल की कमी के संकट में आबादी :- बीसवीं शताब्दी में दुनिया की आबादी करीब तीन गुना बढ़ी, जबकि पानी का खर्च करीब सात गुना बढ़ गया। अनुमान है कि अभी दुनिया की एक-तिहाई आबादी उन देशों में रह रही है जो मध्यम से अधिक दर्जे के जल अभाव से ग्रस्त हैं। सन् 2025 तक यह अनुपात दो-तिहाई हो जाने की आशा है।

प्रदूषण का अभाव :- पानी का प्रदूषण अंतर्निष्ठ रूप से मानवीय गतिविधियों से जुड़ा है। पानी सभी प्राणियों के जीवन तथा औद्योगिक प्रक्रियाओं की बुनियादी जरूरतें पूरी करने के अलावा प्रदूषण पैदा करने वाले घरेलू, कृषि-जन्य और औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थों के लिए कूड़ेदान और परिवहन प्रणाली का भी काम करता है। प्रदूषण के कारण जल-गुणवत्ता घटने से (नदी) जल प्रवाह के निचले इलाकों (डाउनस्ट्रीम) में पानी के उपयोग योग्य रहने पर असर पड़ता है। मानवीय स्वास्थ्य तथा जलीय पर्यावरण प्रणालियों के कामकाज पर खतरे मँडराने लगते हैं। इस तरह पर्याप्त गुणवत्ता के पानी की प्रभावी उपलब्धता घट जाती है, जबकि ऐसे पर्याप्त गुणवत्ता के पानी के लिए होड़ स्पर्धा बढ़ जाती है।

जल-प्रशासन (गवर्नेंस) पर संकट :- उपरोक्त समस्याएँ जल प्रबंधन में खामियों के कारण गंभीरतर हो जाती हैं। जल संसाधन प्रबंधन में अधिकांशतः विभाजित पहल की जाती रही है और अभी भी की जा रही है। इससे विकास और संसाधन प्रबंध टुकड़ों-टुकड़ों में तथा असमन्वित होता है। इसके अलावा जल-प्रबंध सामान्यतः शीर्ष से निचले संस्थानों पर थोप दिया जाता है। उसकी विधि मान्यता और प्रभावीपन पर कई बार संदेह की अंगुली उठाई गई है। इस प्रकार समग्र समस्या की वजह अप्रभावी प्रशासन और संचालन तथा तयशुदा संसाधन के लिए बढ़ती हुई स्पर्धा- दोनों ही।

3. मुख्य चुनौतियाँ

लोगों के लिए पानी का इंतजाम :- अधिकांश देश मनुष्यों के लिए पानी की जरूरत को 'बुनियादी' मानकर उसे पूरी करने को पहली प्राथमिकता देते हैं। फिर भी दुनिया की आबादी के पाँचवें भाग को पीने का साफ पानी नहीं मिलता। दुनिया की आधी आबादी को पर्याप्त साफ-सफाई (सेनिटेशन) मयस्सर नहीं है। सेवा में ये कमियाँ प्राथमिकत तौर पर विकासशील देशों में सबसे ज्यादा गरीब लोगों पर असर डालती है। इन देशों में शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए जल प्रदाय और साफ-सफाई (सेनिटेशन) आगामी वर्षों के दौरान सबसे गंभीर चुनौतियों में एक होगी।

खाद्यान्न उत्पादन के लिए पानी का इंतजाम :- जनसंख्या वृद्धि के आँकड़े संकेत देते हैं कि अगले 25 वर्षों में जनसंख्या में दो से तीन अरब लोगों की और बृद्धि हो जाएगी तथा उनके लिए भी भोजन की जरूरत पूरी करना पड़ेगी। पानी की कमी खाद्यान्न उत्पादन में भूमि की कमी से ज्यादा नहीं तो उसके समकक्ष एक प्रमुख बाधा के रूप में अधिकाधिक देखी जा रही है। कुल जल निकासी में से 70 प्रतिशत से अधिक (अर्थात् पानी के कुल उपभोगात्मक उपयोग का 90 प्रतिशत से अधिक) सिंचाई में लगता है। मान लें कि अगले 25 वर्षों में सिंचाई के लिए पानी की अतिरिक्त जरूरत 15-20 प्रतिशत (जो कि शायद कम से कम स्तर का ही अनुमान है) की होगी। फिर भी इससे सिंचित खेती के लिए पानी और अन्य मानवीय जरूरत के लिए एवं पर्यावरण प्रणालियों के लिए पानी को लेकर संघर्ष हो सकता है। कठिनाइयाँ उस समय और भी व्यापक हो जाएँगी, जब पानी की कमी वाले देशव्यापार के जरिए खाद्य-सुरक्षा के बजाय खाद्यान्न में आत्मनिर्भरता हासिल करने के प्रयत्न करेंगे। खाद्यान्न आयात करके ये देश उन क्षेत्रों से, जो इस मामले में अधिक प्रचुरता से संपन्न हैं, पानी का एक प्रकार सेआयात कर सकते हैं ('काल्पनिक जल' का सिद्धांत)।

अन्य रोजगार मूलक गतिविधियों का विकास :- सभी मानवीय गतिविधियों के लिए पानी की जरूरत होती है तथा वे कचरा पैदा करती है, किंतु उनमें से प्रति रोजगार कुछ में ज्यादा पानी लगता है या अन्य कामों के मुकाबले ज्यादा कचरा निकलता है। इसे आर्थिक विकास की रणनीतियों में, विशेषकर अत्यंत कम संसाधन वाले क्षेत्र में शामिल करना होगा।

व्यापक पारिस्थितिक प्रणालियों की सुरक्षा :- किसी घाटी में जलधारा के ऊपरी क्षेत्र (अपस्ट्रीम) में भू-स्थलीय पारिस्थितिक प्रणालियाँ वर्षा जल के भूमि में रिसने, भू-जल के पुनर्भरण और नदी-प्रवाह के लिए महत्वपूर्ण है। जलीय पारिस्थितिक प्रणालियाँ कई आर्थिक लाभ देती है। इसमें सागौन की लकड़ी, जलाऊ लकड़ी और औषधीय पौधे शामिल हैं। वे वन्य जीव निवास और अंडे देने की जगहें भी उपलब्ध कराती है।

पारिस्थितिक प्रणालियाँ पानी के बहाव, मौसम निर्भरता और भू-जल स्तर की घटबढ़ पर निर्भर करती है। इसमें पानी की गुणवत्ता एक मूलभूत निर्णायक तत्व है। भूमि और जल संसाधन प्रबंधन में यह सुनिश्चित होना चाहिए कि महत्वपूर्ण पारिस्थितिक प्रणालियाँ बनाई रखी जाएँ। अन्य प्राकृतिक संसाधनों पर पड़े विपरीत प्रभावों का ध्यान रखा जाए और जब विकास और प्रबंधन संबंधी निर्णय लिए जाएँ तो उन्हें घटाया जाए।

समय और स्थान के अनुसार पानी की घटबढ़ से निपटना :- मानवीय उपयोग के लिए उपलब्ध प्रायः सारा मीठा पानी बरसात से ही मिलता है जो समय और स्थान के अनुसार बदलती है। दुनिया के अधिकांश उष्ण और समशीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों में मौसमी तथा वार्षिक वर्षा में भारी कमी-बेशी देखी जाती है। कभी-कभी उसमें अनियत अल्पकालीन घट-बढ़ भी देखी जाती है। ऐसी अस्थिरता या घट-बढ़ ढाँचागत विकास की माँग और पानी की माँग तथा सप्लाई का प्रबंध करने की जरूरतें कई गुना बढ़ा देती हैं। अस्थिरता के प्रबंधन की यह चुनौती स्पष्टतः उन सबसे गरीब देशों में सबसे ज्यादा है, जिनके पास समस्या से निपटने के लिए अल्पतम मानवीय और वित्तीय संसाधन हैं। वैश्विक मौसमी परिवर्तन के प्रभाव इस चुनौती को और अधिक बढ़ा सकते हैं।

जोखिम प्रबंधन :- जल प्रवाहों तथा भू-जल पुनर्भरण में तब्दीलियाँ, चाहे वे मौसम के कारणों से हों या भूमि के कुप्रबंधन से, सूखे और बाढ़ की घटनाओं में अभिवृद्धि कर सकती है। इनसे बड़ी संख्या में लोगों की जानें जा सकती हैं और आर्थिक, सामाजिक तथा पर्यावरणीय प्रणालियों को नुकसान हो सकता है। इनके भीषण प्रभाव हो सकते हैं। जल प्रदूषण से जोखिम की एक अन्य शृंखला निर्मित हो सकती है। इससे मानवीय स्वास्थ्य, आर्थिक विकास और पारिस्थितिकीय प्रणालियों के कामकाज पर असर पड़ता है। चूँकि जल संसाधन प्रबंधन और विकास में बड़ी मात्रा में तथा दीर्घकालीन पूँजी लगाना जरूरी होती है, अतः उसकी आर्थिक जोखिमें भी महत्वपूर्ण हैं। 'स.ज.स.प्र.' के लिए एक और महत्वपूर्ण जोखिम राजनीतिक अस्थिरता और परिवर्तन है। अब तक जल उपयोग क्षेत्र में जोखिम घटाने की लागत और उसके फायदों के व्यवस्थित आकलन तथा विभिन्न जोखिमों की अदला-बदली के विकल्पों के अनुवर्ती (तर्कसंगत) मूल्यांकन की ओर अपेक्षाकृत कम ध्यान दिया गया है।

जन जागरूकता एवं समझ पैदा करना :- सतत जल प्रबंधन के लिए प्रभावी समर्थन जुटाने के लिए जन जागरूकता जरूरी है। यह इसके लिए व्यवहार और कार्य में परिवर्तन को प्रेरित करने के लिए भी आवश्यक है। इसके अतिरिक्त राजनीतिक इच्छाशक्ति को कार्य रूप में बदलने के लिए भी जनजागरूकता और उससे उत्पन्न दबाव बहुत महत्वपूर्ण हो सकते हैं। जन विचार एवं दबाव किस तरह राजनीतिक प्रतिबद्धता एवं कार्रवाई में परिवर्तित हुए हैं, पर्यावरणीय हरित आंदोलन का ऐतिहासिक विकास उसका एक उदाहरण है। अब सही समय आ चुका है जब एक 'नीला' आंदोलन शुरू हो।

जल संसाधन प्रबंधन के लिए भविष्य में चुनौती :-

जल संसाधन दुनिया में बढ़ती हुई आबादी के भरण-पोषण के लिए एक आधार है। इस रूप में उसके उपयोग, कार्यों एवं लक्षणों को सतत कायम रखना जरूरी है। इसके लिए जल संसाधन के उपयोग, उसकी बचत एवं सुरक्षा के बीच संतुलन स्थापित करना भी जरूरी होगा। ऐसा संतुलन स्थापित करना आने वाले समय में जल संसाधन प्रबंधन के लिए एक चुनौती होगा।

चित्र-1 :- जल संसाधन प्रबंधन के लिए चुनौती

राजनीतिक इच्छाशक्ति को कार्रवाई में बदलना :- वित्तीय तथा प्राकृतिक रूप से अल्प संसाधनों वाली दुनिया में राजनीतिक ध्यान खींचना और प्रतिबद्धता अच्छे नीति-निर्णयों तथा जल-संसाधन विकास व प्रबंधन में जरूरी निवेश सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण है। सतत जल संसाधन प्रबंधन की दीर्घकालीन सफलता के लिए राजनीतिक कार्यसूची के शीर्ष स्थान पर जल संसाधन मसलों को ले आना एक बुनियादी जरूरत है।

सीमाओं और क्षेत्रों के पार सहयोग सुनिश्चित करना :- जल संसाधन प्रबंधन के प्रति परंपरागत क्षेत्रगत एवं विभाजित पहल ने अक्सर प्रशासनिक संस्थाओं को टकराव वो हितों की ओर अग्रसर किया है। नीति संबंधी लक्ष्य पानी के अन्य उपयोगकर्ताओं पर प्रभावों का विचार किए बिना तय कर लिए जाते हैं। इसी प्रकार ये क्षेत्रगत तथा संस्थागत सीमाओं पर विचार किए बिना भी तय किए जाते हैं। इसका नतीजा यह है कि उपलब्ध वित्तीय तथा भौतिक संसाधन (जल सहित) संपूर्ण समाज कल्याण में अधिकतम उपयोग में नहीं आ पाते। अतः क्षेत्रगत, संस्थागत और व्यावसायिक (प्रोफेशनल) सीमाओं पर समन्वित स्वरूप में नीति निर्धारण, योजना निर्धारण और क्रियान्वयन के लिए उपयुक्त तरीके खोजने की जरूरत है। साथ ही अंतरराष्ट्रीय नदी प्रवाहों के प्रबंधन से उपजे समन्वय संबंधी अधिकाधिक विषम मसलों पर भी ध्यान देना जरूरी है।

4. स.ज.स.प्र. सिद्धांत

डबलिन सिद्धांत एक मार्गदर्शक के रूप में :- स.ज.स.प्र. से संबंधित सामान्य सिद्धांत, पहल और मार्गदर्शिकाएँ कई हैं। हरेक के अनुकूल प्रयोग के अपने क्षेत्र हैं। ऐसे सिद्धांतों में डबलिन सिद्धांत एक विशेष रूप से उपयोगी समूह (सेट) है। वे एक अंतरराष्ट्रीय परामर्श प्रक्रिया से सावधानीपूर्वक बनाए गए। इस प्रक्रिया का रूपांतरण डबलिन में 1992 में जल और पर्यावरण पर अंतरराष्ट्रीय सम्मेलन के रूप में हुआ। उनका लक्ष्य ऐसे विचारों और व्यवहारों में परिवर्तनों को प्रोत्साहित करना है, जो कि सुधरे हुए या उन्नत जल संसाधन प्रबंधन के लिए मूलभूत माने जावें। ये सिद्धांत स्थिर नहीं हैं। व्याख्या और व्यावहारिक क्रियान्वयन के अनुभवों के प्रकाश में इन सिद्धांतों में विशेषज्ञता जोड़ने और उन्हें ताजा तरीन बनाने की स्पष्ट जरूरत है।

सिद्धांतों को विश्वव्यापी समर्थन :- डबलिन सिद्धांतों ने 1992 में रियो दे'जेनीरो में संपन्न संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण एवं विकास सम्मेलन (यू.एन.सी.ई.डी.) में स्वीकृत एजेंडा-21 की सिफारिशों (मीठे पानी के स्रोतों पर अध्याय 18) में महत्वपूर्ण रूप से योगदान किया है। तब से ये सिद्धांत डबलिन रियो सिद्धांत के नाम से जाने जाते हैं। उन्हें स.ज.स.प्र. के मार्गदर्शी सिद्धांतों के रूप में अंतरराष्ट्रीय समुदाय में एकमत समर्थन मिला है। हाल ही में उनका पुनः वर्णन और स्पष्टीकरण कई प्रमुख अंतरराष्ट्रीय जल सम्मेलनों में हुआ है। इनमें हरारे और पेरिस में 1998 में हुए सम्मेलन शामिल हैं। उनकी पुनः प्रस्तुति 1998 में सतत विकास पर संयुक्त राष्ट्र आयोग ने भी अपनी 'रियो+5' अनुवर्ती बैठकों में की।

चार डबलिन सिद्धांत :- डबलिन सिद्धांत इस प्रकार हैं :-

1. मीठा पानी एक सीमित और प्रभावित होने योग्य संवेदनशील संसाधन है। यह जीवन, विकास और पर्यावरण को सतत जारी रखने के लिए जरूरी है।
2. जल विकास और प्रबंधन सभी स्तरों पर उपयोगकर्ताओं, योजनाकारों और नीति निर्माताओं को शामिल करते हुए सहभागितापूर्ण पहल पर आधारित होना चाहिए।
3. पानी उपलब्ध कराने, उसका इंतजाम करने और उसकी रक्षा करने में महिलाएँ केंद्रीय भूमिका निभाती हैं।
4. पानी उसके सभी स्पर्धात्मक उपयोगों में एक आर्थिक मूल्य रखता है और इसलिए उसे एक आर्थिक जिन्स (वस्तु) माना जाना चाहिए।

सिद्धांत- 1 :- पानी एक परिमित तथा असुरक्षित संसाधन

एक संपूर्णतावादी पहल :- यह सिद्धांत पारिस्थितिक प्रणालियों तथा अन्य प्राकृतिक संसाधनों के साथ पारस्परिक क्रिया करते हुए और जलीय चक्र के सभी लक्षणों को पहचानते हुए प्रबंधन के लिए एक संपूर्णतावादी पहल की जरूरत की याद दिलाता है। यह कथन यह भी मानता है कि पानी कई विभिन्न उद्देश्यों, कार्यों और सेवाओं में जरूरी होता है। इसलिए संपूर्णतावादी प्रबंधन में संसाधन के प्रति माँग और उसके प्रति खतरों का भी ध्यान रखना होगा।

संसाधन प्राप्ति की कुछ स्वाभाविक सीमाएँ हैं :- मीठा पानी एक परिमित संसाधन है, यह मान्यता इसलिए उपजी क्योंकि जलीय चक्र औसतन हर समय कालखंड में निश्चित मात्रा में पानी प्रदान करता है। मानवीय कार्यकलापों से इसकी कुल मात्रा बहुत ज्यादा नहीं बढ़ाई जा सकती। कुछ स्थानों पर समुद्री पानी का खारापन मिटाना संभव हो रहा है, किंतु अभी भी यह बहुत सीमित परिमाण में ही है। मीठे पानी को एक प्राकृतिक पूँजीगत संपत्ति माना जा सकता है, जिसका रखरखाव जरूरी है ताकि उसके द्वारा दी जाने वाली वांछित सेवाएँ जारी रह सकें।

मानवीय कार्यकलापों के प्रभाव :- जल संसाधन की उत्पादकता को मनुष्य स्पष्टतः प्रभावित कर सकते हैं। वे भूगर्भीय जल के उत्खनन, सतही और भू-गर्भीय जल के प्रदूषण तथा भूमि उपयोग में बदलाव (वनरोपण, वन काटने, शहरीकरण) जैसे कार्यकलापों से पानी की उपलब्धता और गुणवत्ता घटा सकते हैं। ये कार्यकलाप सतही पानी प्रणालियों की बहाव की दिशाएँ बदल सकते हैं। फिर भी बहावों की स्वाभाविक अल्पकालिक और स्थानिक परिवर्तनीयता के नियंत्रण से अधिकाधिक सकारात्मक प्रभाव प्राप्त होते हैं। जब पानी का उपयोग गैर उपभोगात्मक कार्यों के लिए किया जाता है और उसमें वापसी बहाव शामिल होते हैं, तब योजनाबद्ध पुनः उपयोग प्रभावी संसाधन प्रवाहों और प्रदत्त सेवाओं की संपूर्ण मात्रा बढ़ा सकता है। यह भी माना जाना चाहिए कि जल संसाधन संपत्तियों से उपजे मूल्य या कल्याण कार्य उन उपयोगों के अनुसार भिन्न-भिन्न होंगे, जिनमें कि वह संसाधन संपत्ति लगाई गई है।

जलधारा प्रवाहों के ऊपरी व निचले इलाकों के उपयोगकर्ताओं के बीच संबंध :- मानवीय गतिविधियों के प्रभाव जलधारा प्रवाहों के ऊपरी और निचले इलाकों (अपस्ट्रीम-डाउनस्ट्रीम) में रहने वाले लोगों के बीच जुड़ाव पहचानने की जरूरत भी प्रतिपादित करते हैं। ऊपरी इलाकों के उपयोगकर्ता उपलब्ध जल संसाधन में निचले इलाकों के उपयोगकर्ताओं की हिस्सेदारी तथा उसकी निरंतर उपयोगिता की तार्किक माँगें समझें। ऊपरी हिस्से (अपस्ट्रीम) के उपयोगकर्ताओं द्वारा पानी का अत्यधिक खपतपूर्ण उपयोग या प्रदूषण, साझा संसाधन के वैधानिक उपयोग से निचले हिस्से (डाउनस्ट्रीम) के उपयोगकर्ताओं को वंचित करता है। इसका सपष्ट अर्थ है कि विवाद

सुलझाने या संवाद चलाने का एक तंत्र जरूरी है। यह ऊपरी और निचले भागों (अपस्ट्रीम-डाउनस्ट्रीम) के उपयोगकर्ताओं के बीच सामंजस्य बनाने के लिए जरूरी है।

एक संपूर्णतावादी संस्थागत पहल :– संपूर्णतावादी प्रबंधन केवल स्वाभाविक प्रणालियों का परबंधन ही नहीं है। वरन् यह कई प्रकार के मानवीय कार्यकलापों के बीच समन्वय के लिए जरूरी है। ये मानवीय कार्यकलाप पानी की माँग पैदा करते हैं, भूमि उपयोग निर्धारित करते हैं और जल-जनित कचरा पदार्थ पैदा करते हैं। जल संवेदनशील राजनीतिक अर्थव्यवस्था सभी स्तरों पर समन्वित नीति-निर्धारण की माँग करती है। यह राष्ट्रीय मंत्रालयों से स्थानीय शासन या समुदाय-आधारित संस्थानों तक सभी के लिए लागू है। एक ऐसे क्रियाविधि-तंत्र की भी जरूरत है, जिससे आर्थिक क्षेत्र के नीति निर्धारण उत्पादन एवं उपभोग के विकल्पों का चयन करते समय पानी की लागत और उसके सातत्य का भी आकलन करे। आर्थिक, सामाजिक तथा राजनीतिक मानवीय प्रणालियों को समन्वित करने की क्षमता रखने वाले संस्थागत ढाँचे का विकास भी एक भारी चुनौती है।

सिद्धांत–2 : सहभागिता युक्त पहल

वास्तविक सहभागिता :– पानी ऐसा विषय है, जिसमें हर व्यक्ति हितधारक है। वास्तविक सहभागिता केवल तभी होती है, जब हितधारक निर्णय-प्रक्रिया में सहभागी हों। यह सीधे-सीधे तब हो सकता है, जब स्थानीय समुदाय जलप्रदाय प्रबंधन और उपयोग के चयन में एकजुट हों। सहभागिता तब भी होती है, जब प्रजातांत्रिक रूप से निर्वाचित या अन्य उत्तरदायी एजेंसियाँ या प्रवक्ता हितधारक समूहों का प्रतिनिधित्व करें। इसके अलावा ऐसी परिस्थितियाँ भी होती हैं जिनमें बाजार की प्रक्रियाओं के जरिए निर्णय हो सकते हैं, बशर्ते कि उचित मूल्य प्रणालियाँ कायम हों और स्थानीय शासन, सामुदायिक संगठन या सिंचाई जिले थोकबंद जल सेवाओं के लिए अपनी माँगों के संकेत दे सकें। भागीदारी का प्रकार विशेष जल प्रबंधन व पूँजी निर्णयों से प्रासंगिक स्थानिक परिमाणों और राजनीतिक अर्थव्यवस्था की प्रकृति पर, जिसमें ये निर्णय लिए जाते हैं; निर्भर होगा।

परामर्श से बढ़कर है सहभागिता :– सहभागिता के लिए जरूरी है कि सामाजिक संरचना के सभी स्तरों के हितधारकों का प्रभाव जल प्रबंधन के विभिन्न स्तरों पर लिए जाने वाले निर्णयों पर हो। प्रश्नावली से लेकर साझेदारों की बैठकों तक विविध प्रकार की परामर्शी प्रक्रियाएँ वास्तविक साझेदारी प्राप्त नहीं करेंगी, यदि इनका उपयोग पहले से ही ले लिए गए निर्णयों को वैधानिक मान्यता दिलाने में, राजनीतिक विरोध को विघटित करने में या उन उपायों पर अमल में विलंब करने में किया जाए, जिनसे कि ताकतवर हितार्थी समूहों पर विपरीत असर पड़ता हो।

आम सहमति हासिल करना :– सहभागितायुक्त पहल दीर्घकालीन आम सहमति और आम समझौता हासिल करने का एक जरिया मात्र है। फिर भी इसके लिए हितधारकों और जलप्रबंधन एजेंसियों के अधिकारियों को यह मानना होगा कि संसाधन का सातत्य (अर्थात् लंबे समय तक कायम रखना) एक आम समस्या है। सबके भले के लिए सभी पक्षों को अपनी- अपनी कुछ इच्छाएँ छोड़ना होंगी। सहभागिता का अर्थ जवाबदारी ग्रहण करना है। इसका अर्थ जलीय पारस्थितिक प्रणालियों और अन्य जल उपयोगकर्ताओं पर क्षेत्रगत क्रियाओं से पड़ने वाले प्रभावों को स्वीकार करना है। इसका अर्थ यह भी है कि जल उपयोग की प्रभावशीलता बढ़ाने और संसाधन विकास का सातत्य बनाए रखने के लिए परिवर्तन की जरूरत मंजूर की जाएगी। अतः सहभागिता में आम सहमति हमेशा नहीं होगी और मध्यस्थ की भूमिकाओं या विवाद निपटारे की प्रक्रियाओं की जरूरत भी बनी रहेगी।

सहभागिता तंत्र तथा क्षमता निर्माण :– राष्ट्रीय, क्षेत्रीय एवं स्थानीय स्तरों पर सरकारों की जवाबदारी है कि वे सहभागिता को संभव बनाएँ। इसमें सभी स्थानिक स्तरों, जैसे राष्ट्रीय, घाटी या जल-भृत अर्थात् एक्वीफर, कछार तथा सामुदायिक स्तरों पर हितधारकों से परामर्श का तंत्र बनाना शामिल है। फिर भी, यद्यपि सलाह मशविरे की प्रविधि या तंत्र निर्माण जरूरी है, तो भी इससे अपने आप ही वास्तविक सहभागिता आ नहीं जाएगी। सरकारों को जनभागीदारी की क्षमता; विशेषकर महिलाओं और अन्य पिछड़े सामाजिक समूहों में, निर्मित करने में मदद देना होगी। इसके लिए लोगों में जनजागरूकता बढ़ाना, विश्वास पैदा करना और उन्हें शिक्षित करना होगा। इसके अलावा सहभागिता के लिए जरूरी आर्थिक संसाधन मुहैया कराना होंगे तथा सूचना के अच्छे और पारदर्शी स्त्रोत स्थापित करना होंगे। यह समझना होगा कि वर्तमान में वंचित समूहों के लिए सहभागिता के अवसरों के निर्माण मात्र से ही कुछ नहीं होगा, जब तक कि उनमें सहभागिता की क्षमता बढ़ाई न जाए।

सबसे निचला उचित स्तर :– सहभागिता एक ऐसा औजार है, जिसका उपयोग स.ज.स.प्र. के लिए 'शीर्ष से जमीनी' और 'जमीन से शीर्ष' स्तरों पर होने वाली पहल

बाक्स-एक

सहभागिता के लिए क्रियाविधि–तंत्र बनाना

मैक्सिको के गुआना जुआतो में एक भू-जल तकनीकी समिति गठित की गई है। यह एक ऐसा मंच है, जिसमें विभिन्न जल उपभोक्ताओं और सरकारी अधिकारियों के बीच पानी के दुरुपयोग और वितरण की समस्याओं के हल खोजने के लिए विचार विमर्श होता है। यह एक ऐसा मंच है, जिसके जरिए जल उपयोगकर्ताओं और अधिकारियों के बीच ऊपर से नीचे तथा नीचे से ऊपर संवाद की सीधी श्रृंखला बनी रहती है। इससे कई नियमन निर्णय आम सहमति से क्रियान्वित करना संभव हुआ है।

के बीच उचित संतुलन बनाए रखने के लिए किया जाता है। चूँकि कुछ निर्णयों के लिए उपयुक्त निर्णायक-इकाई घर-परिवार या किसान के खेत हैं, इसलिए सहभागिता इस पर निर्भर करती है कि व्यक्तियों तथा समुदायों को उनकी जल संवेदनशील रुचियाँ तय करने में क्रियाविधि-तंत्र तथा सूचनाएँ कितना सहयोग देती हैं। स्थानिक स्तर के दूसरे छोर पर अंतर्राष्ट्रीय नदी घाटियों के प्रबंधन में विवाद सुलझाने के लिए कुछ प्रकार की राष्ट्रीय सीमा पार समन्वय समितियाँ और तंत्र बनाने की जरूरत होगी।

सिद्धांत-3 : महिलाओं की महत्वपूर्ण भूमिका

नीति-निर्णय में महिलाओं की सहभागिता :- जल प्रबंधन में महिलाओं की सहभागिता के प्रति उपेक्षा या अवरोध पर जिन समुदायों का अस्तित्व टिका है, ऐसी विषम संस्कृतियों के दायरे में महिलाओं की निर्णय करने में भागीदारी लिंग अधिकार क्रमों तथा भूमिकाओं के साथ परस्पर गुंथी हुई है। स्त्री-पुरुष-लिंगभेद के मसले डबलिन तथा रियो सम्मेलनों से ही स.ज.स.प्र. संबंधी सभी बयानों में हैं। तथापि, उसमें महिलाओं की समान भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए कार्रवाइयों और क्रियान्वयन-तंत्र द्वारा स्थानापन्न किए जाने की प्रक्रिया के पहले एक बहुत लंबा रास्ता तय करना बाकी है। अतः सभी संगठनात्मक स्तरों पर महिलाओं की भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए विशेष प्रयत्न किए ही जाना चाहिए।

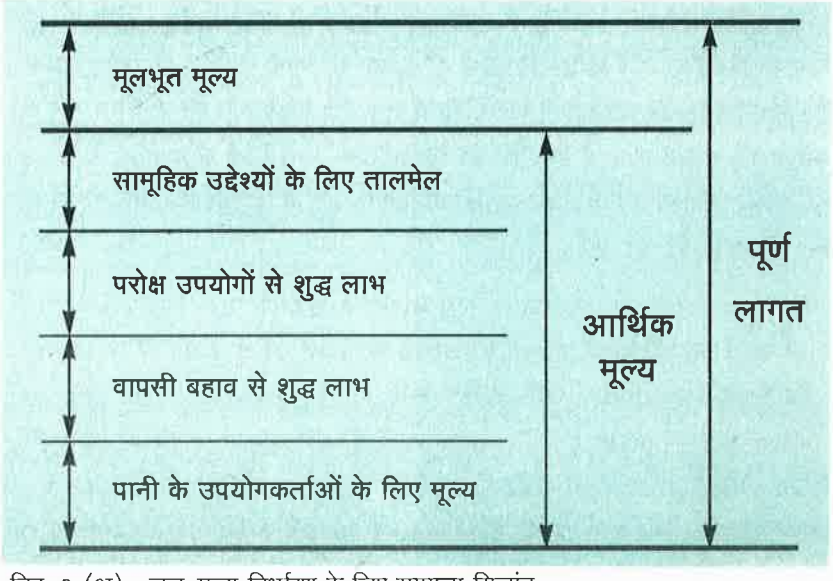
जल उपयोगकर्ताओं के रूप में महिलाएँ :- यह व्यापक रूप से मान लिया गया है कि महिलाएँ घरेलू तथा कई मामलों में कृषि उपयोग के लिए पानी के संग्रहण तथा सुरक्षा में प्रमुख भूमिका निभाती हैं। किंतु जल संसाधन से संबधित नीति-निर्णय प्रक्रिया, समस्या विश्लेषण और प्रबंधन में पुरुषों की तुलना में उनकी भूमिका कम प्रभावी होती है। सामाजिक और सांस्कृतिक परिस्थितियाँ समुदायों के अनुसार भिन्न-भिन्न होने से यह जरूरी समझा जाता है कि ऐसा तंत्र खोजा जाए, जिससे कि स.ज.स.प्र. में महिलाओं की भागीदारी के लिए गतिविधियों का फलक व्यापक हो सके और निर्णय लेने में उनकी पैठ बढ़ सके।

स्त्री-पुरुष बराबरी के लिए जागरूकता चाहता है स.ज.स.प्र.:- निर्णय निर्धारण के सभी स्तरों पर महिलाओं की पूर्ण एवं प्रभावी भागीदारी बढ़ाने में यह विचार करना होगा कि विभिन्न समाज पुरुषों एवं महिलाओं को किस प्रकार की विशिष्ट सामाजिक, आर्थिक और सांस्कृतिक भूमिकाएँ प्रदान करते हैं। जरूरत यह सुनिश्चित करने की है कि समग्र जल क्षेत्र (स्त्री-पुरुष बराबरी) लिंग जागरूक हो, जिसके लिए जल व्यावसायिकों, समुदायों, या जमीनी संगठनों के प्रशिक्षण कार्यक्रम के क्रियान्वयन से एक प्रक्रिया प्रारंभ की जाना चाहिए।

सिद्धांत–4 : पानी एक आर्थिक वस्तु के रूप में

पानी का मूल्य एक आर्थिक वस्तु की ही तरह है :– जल संसाधन प्रबंधन में पिछली कई विफलताएँ इस तथ्य के मत्थे मढ़ी गई हैं कि पूर्व में और अभी भी पानी मुफ्त की वस्तु माना जाता रहा है या पानी का पूरा मूल्य आँका ही नहीं गया। जल संसाधन अल्प होने पर प्रतिस्पर्द्धा की स्थिति में उक्त धारणा से पानी का आवंटन अल्प-मूल्य वाले उपयोगों में हो सकता है और तब पानी को एक सीमित संपत्ति मानने की कोई प्रेरणा बच नहीं जाती। उपलब्ध जल संसाधन से अधिकतम लाभ पाने के लिए जल-मूल्यों पर समझ बदलना और चालू आवंटन पद्धतियों में निहित अवसर-लागतों को मान्यता देना जरूरी है।

मूल्य और शुल्क दो पृथक चीजें हैं :– 'आर्थिक वस्तु' की अवधारणा पर कुछ चिंताएँ व्यक्त की गई हैं; यथा, इससे पानी प्राप्त करने में गरीबों की पहुँच पर क्या प्रभाव पड़ेगा। (डबलिन सिद्धांतों में पानी को जहाँ एक आर्थिक जिन्स बताया गया है, वहीं इसे 21वीं कार्यसूची के 18वें अध्याय में आर्थिक एवं सामाजिक वस्तु बताया गया है।) इस अवधारणा पर भ्रम दूर करने के लिए पानी के मूल्य तथा पानी के शुल्क के बीच स्पष्ट अंतर करने की आवश्यकता है। वैकल्पिक उपयोगों में, पानी जहाँ एक अल्प संसाधन हो (वहाँ उपयोगिता कीमत की अवधारणा लागू करते हुए), युक्तियुक्त आवंटन तय करने के लिए पानी का मूल्य महत्वपूर्ण है, चाहे वह नियामक आधार पर हो या आर्थिक आधार पर। पानी का शुल्क या दाम तय करने में आर्थिक उपाय लागू करना होगा, जो पानी के संरक्षण एवं बेहतर उपयोग वाले व्यवहार को प्रभावित करे, माँग प्रबंधन को प्रोत्साहन-लाभ दे, कीमत की वसूली



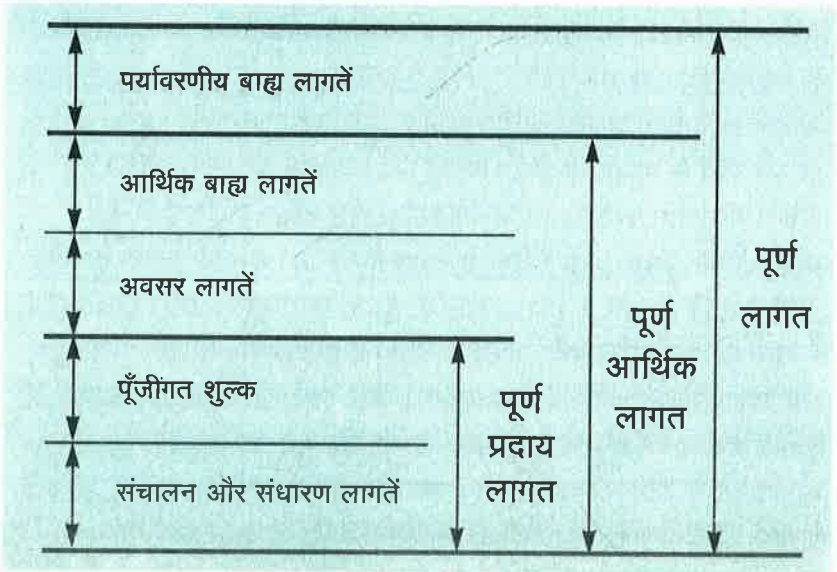
चित्र-2 (अ) : जल-मूल्य निर्धारण के लिए सामान्य सिद्धांत

सुनिश्चित करे एवं उपभोक्ताओं की इच्छाओं को, जल सेवाओं में अतिरिक्त निवेश करने के लिए भुगतान करने के संकेत दे।

उपयोगी जल मूल्य अवधारणाएँ :- जल मूल्य की निम्नलिखित अवधारणाएँ स.ज.स.प्र. में उपयोगी पाई गई हैं। जल का कुल मूल्य उसके उपयोग मूल्य या आर्थिक मूल्य तथा अंतर्निहित मूल्य से मिलकर बनता है। आर्थिक मूल्य, उपयोगकर्ता तथा उपयोग करने के तरीके पर निर्भर करता है। इसमें उपयोगकर्ता को (सीधे) पानी का मूल्य, पानी से शुद्ध लाभ (जो वाष्पीकरण या वापसी बहाव के कारण घट गया हो) तथा सामाजिक उद्देश्यों की प्राप्ति में पानी का योगदान शामिल है। पानी के अंतर्निहित मूल्य में उपयोग रहित मूल्य भी शामिल हैं, जैसे अस्तित्व या यथास्थिति मूल्य। (देखिए चित्र : 2-ब)

उपयोगी जल लागत की अवधारणा :- जल उपलब्ध करवाने की पूरी लागत में पूरी आर्थिक लागत और पर्यावरणीय बाह्य घटक जो जन-स्वास्थ्य तथा पर्यावरण तंत्र के रखरखाव के साथ जुड़े हैं, की लागत शामिल है। पूरी आर्थिक लागत जिनसे जुड़कर बनती है वे हैं- संसाधन प्रबंधन की पूर्ण प्रदाय लागत, संचालन व रखरखाव के खर्च तथा पूँजीगत शुल्क, वैकल्पिक जल उपयोगों से अवसरजन्य लागतें तथा आर्थिक बाह्यताएँ, जो अपरोक्ष रूप से प्रभावित क्षेत्रों की आर्थिक गतिविधियों में होने वाले परिवर्तनों से उपजती हैं।

पूर्ण लागत वापसी का लक्ष्य : समस्त जल उपयोगों के लिए पूर्ण लागत वापसी का लक्ष्य होना चाहिए, जब तक कि ऐसा न करने के लिए विवश करने वाले कारण न हों। सिद्धांततः पूरी लागत के अनुमान लगाए जाने की आवश्यकता है, व युक्तियुक्त आवंटन तथा प्रबंधन के निर्णयों के उद्देश्य से इसकी जानकारी दी जाना चाहिए ,



चित्र-2 (ब) : जल की लागत तय करने के लिए सामान्य सिद्धांत

लेकिन उपयोगकर्ताओं से इसकी वसूली आवश्यक नहीं है। लेकिन, लागत किसी न किसी के द्वारा वहन की जाना चाहिए। पूरी लागत का अनुमान लगाना कठिन हो सकता है। पानी पर संघर्ष की परिस्थितियों में, कम से कम यह प्रयास किया जाना चाहिए कि पूरी आर्थिक लागत आवंटन का आधार बने।

आर्थिक उपायों के जरिए माँग प्रबंधन :– पानी को एक आर्थिक वस्तु मानने से पानी की माँग एवं पूर्ति में संतुलन बनाए रखने में मदद मिल सकती है। इससे इस महत्वपूर्ण प्राकृतिक संपदा से संबंधित सेवाओं और वस्तुओं के प्रवाह में निरंतरता कायम रखी जा सकती है। जब पानी अत्यल्प हो जाता है, तब पूर्ति का विस्तार करने की परंपरागत नीति जारी रखना एक उपयुक्त विकल्प नहीं रह जाता। ऐसे क्रियात्मक आर्थिक सिद्धान्तों और उपायों की स्पष्ट जरूरत है, जो पानी की माँग को सीमित कर प्रबंधन में योगदान कर सकें। यदि पानी की मात्राओं और सेवाओं के लिए शुल्क पूर्ण लागत को प्रदर्शित करें, तब प्रबंधक बेहतर स्थिति में होंगे। वे यह निर्णय ले सकेंगे कि विभिन्न जल उत्पादों के लिए माँग कब पूर्ति बढ़ाने हेतु अल्प पूँजी-स्त्रोतों के व्यय को तर्कसंगत निरूपित करती है।

वित्तीय आत्मनिर्भरता बनाम पानी एक सामाजिक वस्तु के रूप में :– जल संसाधन प्रबंधन एजेंसियाँ और जल प्रतिष्ठान प्रभावी हों, इसके लिए यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि उनके पास पर्याप्त संसाधन हों ताकि वे सामान्य राजस्वों से वित्तीय रूप में स्वतंत्र रह सकें। इस प्रकार, कम से कम इतना तो हो कि पूर्ति की पूर्ण लागत सामान्यतः निवेशों के सातत्य (निरंतर कायम रहने) के लिए वसूली जाए। किंतु पूर्ति की ऊँची लागत तथा सामाजिक सरोकारों के कारण खास वंचित समूहों को सीधे अनुदान देने की जरूरत पड़ सकती है। जहाँ ये सीधे अनुदान (सब्सिडी) आमतौर पर पानी का बाजार बिगाड़ते हैं और निरूत्साहित किए जाने चाहिए, वहीं लक्ष्य समूहों के लिए सीधे अनुदान प्रासंगिक हो सकते हैं। किंतु वे पारदर्शी होना जरूरी हैं। फिर भी लक्ष्य अनुदानों के सफल क्रियान्वयन की कुछ संस्थागत पूर्व शर्ते हैं। इनमें पर्याप्त कराधान या सामान्य राजस्व एकत्रीकरण प्रणालियाँ, लक्ष्य समूहों की पहचान के लिए तंत्र और कोष के उपयोग के लिए निगरानी तथा अनुवर्तन की क्षमता शामिल है। विभिन्न संगठनों में परस्पर तथा उपयोगकर्ताओं और प्रबंधन एजेंसियों के बीच पारदर्शी वित्तीय संबंध, जल नीतियों के सफल क्रियान्वयन के लिए मूलभूत तत्व हैं। यह सिद्धांत कि ''अच्छे के लिए अनुदान दें, बुरे पर कर लगाएं'' काफी गुणवत्तापूर्ण है, खासकर तब जबकि उसका प्रयोग पारदर्शी हो, हालाँकि यह भी मानना होगा कि सभी अनुदानों का भुगतान किसी अन्य द्वारा किया जाता है। सामान्यतः कराधान से भुगतान से किए गए अनुदान (सब्सिडी) उन प्रणालियों से कम बुरे होंगे, जो उपभोक्ताओं के विभिन्न समूहों के बीच संकर (क्रास) अनुदानों पर आधारित होती है, हालाँकि कई प्रशासनों में यह स्वीकार किया गया है कि संकर-अनुदान (क्रास-सब्सिडी) का क्रियान्वयन आसान है।

5. स.ज.स.प्र. की परिभाषा

स.ज.स.प्र. का प्रयोग संदर्भों पर आधारित :– संचालन स्तर पर चुनौती सहमतिशुदा सिद्धातों को ठोस कार्रवाई में बदलने की है। इसका जवाब बहुधा समन्वित जल संसाधन प्रबंधन (स.ज.स.प्र.) से दिया जाता है। यहाँ 'प्र' का तात्पर्य 'विकास और प्रबंधन' दोनों से है। फिर भी स.ज.स.प्र. के सिद्धांत पर व्यापक चर्चा जारी है और उसकी एक अकाट्य परिभाषा अभी नहीं बनी है। इसलिए क्षेत्रीय और राष्ट्रीय प्रतिष्ठानों को अपने स्वयं के स.ज.स.प्र. प्रयोग विकसित करना चाहिए। उन्हें विश्व स्तर पर और क्षेत्रीय स्तर पर उभर रहे साझा संरचना (फ्रेमवर्क) का उपयोग करना चाहिए। आगे के काम का मार्गदर्शन देने के लिए कई तत्व, जो कि वि.ज.स. (जी.डब्ल्यू.पी.) के भीतर और बाहर सैद्धांतिक चर्चाओं में उभरे हैं, नीचे दिए जा रहे हैं:-

स.ज.स.प्र. की परिभाषा :– एक साझा फ्रेमवर्क देने के लिए स.ज.स.प्र. की निम्नलिखित परिभाषा उपयोग में लाई जाती है :-

बाक्स-दो

स.ज.स.प्र. की परिभाषा

स.ज.स.प्र. वह प्रक्रिया है जो जल, जमीन और अन्य संबंधित संसाधनों के समन्वित विकास और प्रबंधन को इस तरह बढ़ावा देती है कि महत्वपूर्ण पारिस्थितिक प्रणाली का सातत्य (सस्टेनेबिलिटी) प्रभावित किए बिना परिणामी आर्थिक और सामाजिक कल्याण अधिकतम किया जा सके।

स.ज.स.प्र. में एकीकरण (समन्वय)

एकीकरण (समन्वय) जरूरी है किंतु पर्याप्त नहीं :– वेबस्टर शब्दकोष के अनुसार, एकीकरण (समन्वय) की जरूरत तब होती है, जब 'किसी समरूप संपूर्ण का निर्माण करने वाली इकाइयों (विषयों) के परस्पर निर्भर समूहों की नियमित पारस्परिक क्रिया' की स्थितियाँ सामनें हों। एकीकरण या समन्वय इन इकाइयों या विषयों के सही अनुपातों को एक समग्र इकाई या विषय में मिलाने की 'कला और विज्ञान' हैं। फिर भी जो जल संसाधन प्रबंधन से संबद्ध है, वे जानते हैं कि मात्र समन्वयन से, बेहतर

रणनीतियों, योजनाओं और प्रबंध योजनाओं के विकास की गारंटी नहीं मिल सकती। (दो कमजोर खाद्य सामग्रियों के मिलाने से अच्छा व्यंजन नहीं बनता।)

प्राकृतिक एवं मानवीय प्रणाली की परस्पर क्रिया :- समन्वित जल संसाधन प्रबंधन की अवधारणा 'परंपरागत' बिखरी जल संसाधन प्रबंधन के विपरीत- उसके ठेठ बुनियादी स्तर पर, जैसे पानी के माँग प्रबंधन से जुड़ी है, वैसे ही उसके प्रदाय प्रबंधन से। इस तरह समन्वयन को दो मूल श्रेणियों में माना जा सकता है :

- प्राकृतिक प्रणाली, उसके स्रोत उपलब्धता तथा गुणवत्ता के गंभीर महत्व के साथ, एवं
- मानवीय प्रणाली, जो बुनियादी तौर पर स्रोत उपयोग तय करती है, उत्पाद को बेकार तथा स्रोत को प्रदूषित करती है, तथा जो विकास की प्राथमिकताएँ भी तय करती है।

समन्वयन को, समय और स्थान में परिवर्तन को ध्यान में रखते हुए, इन्हीं उपरोक्त दो श्रेणियों के बीच में ही आता है। ऐतिहासिक तौर पर जल प्रबंधक अपने आपको 'तटस्थ भूमिका' में देखते रहे हैं, बाह्य निर्धारित आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए प्रदाय उपलब्ध कराने के लिए प्राकृतिक प्रणाली का प्रबंधन करते रहे हैं। उन्हें उनके व्यवहार तथा पानी की माँगों के प्रभावों को भी समझने में स.ज.स.प्र. की पहल सहायक होना चाहिए। साफ तौर पर उपभोक्ता प्रदाय किये गये उत्पाद की 'माँग' कर सकता है, लेकिन पानी कई विभिन्न गुणों के साथ प्रदाय किया जाता है। उदाहरण के तौर पर कम प्रवाह या उच्चतम माँग अवधि में गुणवत्ता और उपलब्धता के अर्थ में। जैसे कीमत तथा दर निर्धारण भी पानी की माँग को प्रभावित करेंगे, वैसे ही अधोसंरचना में निवेश भी संभावनाओं को प्रभावी माँग में बदले गए।

प्राकृतिक प्रणाली समन्वयन

ताजा पानी प्रबंधन तथा समुद्र तटीय क्षेत्र प्रबंधन का समन्वयन :- ताजे पानी तथा समुद्री पानी की निरंतरता दर्शाते हुए ताजे पानी प्रबंधन तथा समुद्र तटीय क्षेत्र प्रबंधन का समन्वयन किया जाना चाहिए। समुद्र तटीय क्षेत्रों में ताजा पानी प्रणाली महत्वपूर्ण निर्धारिक स्थिति हैं, अतः ताजे पानी प्रबंधकों को चाहिए कि जब वे स्रोतों का प्रबंधन करें, समुद्र तटीय क्षेत्रों की पानी की आवश्यकताओं को ध्यान में रखें। ऊपरी धारा-नीचे की धारा के मुद्दे का यह एक विशेष प्रकरण है जिसकी ओर सभी देशों का ध्यान आकर्षित हो रहा है, जो खासतौर से जमीन आधारित स्रोतों के प्रदूषण पर हाल ही में संयुक्त राष्ट्र की घोषणा से हुआ है, तथा जिससे 'कार्य के वैश्विक कार्यक्रम' (ग्लोबल प्रोग्राम ऑव एक्शन- जी.पी.ए.) तथा 'वैश्विक अंतरराष्ट्रीय जलों के अनुमान' (ग्लोबल इंटरनेशनल वाटर असेसमेंट- जी.आई.डब्ल्यू.ए.) सामने आए हैं।

भूमि तथा जल प्रबंधन का समन्वय :- भूमि और पानी के प्रबंधन के लिए एकीकृत पहल वैसी ही है जैसी कि जल चक्र में है, जिससे वायु, भूमि, पेड़-पौधे, सतही और भूजल स्रोतों के बीच पानी स्थानांतरित होता रहता है। फलस्वरूप भूमि उपयोग के विकास और वानस्पतिक आच्छादन (फसल चुनने सहित) से पानी के भौतिक वितरण और गुणवत्ता पर असर पडता है। इसलिए जल संसाधनों के समग्र नियोजन और प्रबंधन में उसका ध्यान रखा जाना चाहिए। एक पहलू यह है कि पानी सभी पारिस्थितिक प्रणालियों (स्थलीय तथा जलीय) के लक्षणों और स्वास्थ्य का मूल निर्धारिक है। इसलिए इन पारिस्थितिक प्रणालियों में लगने वाले पानी की मात्रा तथा उसकी गुणवत्ता का ध्यान उपलब्ध जल संसाधनों के समग्र आबंटन में रखना होगा। जलग्रहण क्षेत्र और नदी घाटी प्रबंधन को प्रोत्साहन इस तथ्य की स्वीकारोक्ति है कि वे एक प्राकृतिक प्रणाली के परिप्रेक्ष्य से स.ज.स.प्र. के लिए तर्कसंगत नियोजन इकाइयाँ हैं। कछार या जल ग्रहण क्षेत्र और घाटी स्तरीय प्रबंधन न केवल भूमि उपयोग तथा पानी से संबंधित मसले एकीकृत करने के माध्यमों के रूप में महत्वपूर्ण है, वरन् वे जल प्रवाहों (नदियों आदि) के उपरी भागों तथा निचले क्षेत्रों के जल हितधारकों के बीच और मात्रा एवं गुणवत्ता के बीच संबंधों के प्रबंधन में भी महत्वपूर्ण है।

'हरा पानी' और 'नीला पानी' :- जो पानी जैव उत्पादनों के लिए सीधे उपयोग में आता है, और जो वाष्प में तब्दील होकर 'गुम' हो जाता है, वह 'हरा पानी' है। जो पानी नदियों में या भूजल स्त्रोतों में बह रहा है, वह 'नीला पानी' है। पानी के संदर्भ में यह सैद्धान्तिक फर्क किया जा सकता है। पृथ्वी को स्थलीय पारिस्थितिक प्रणालियाँ हरे पानी पर निर्भर हैं, जबकि जलीय पारिस्थितिक प्रणालियाँ नीले पानी पर निर्भर हैं। स.ज.स.प्र. संबंधी साहित्य समेत अधिकांश जल प्रबंधन नीले पानी की ओर ध्यान केंद्रित करता है। इस प्रकार वह वर्षा से प्राप्त और मिट्टी में (नमी के रूप में) मौजूद पानी के प्रबंधन की अवहेलना करता है। हरे पानी के प्रबंधन में (वर्षा आधारित तथा सिंचित भूमि में पानी की वाष्पीकृत प्रति बूँद से संभावित फसल) जल उपयोग की दक्षता बढ़ाते हुए तथा व्यापक परिस्थितिक प्रणाली को संरक्षित रखते हुए, पानी की बचत की अर्थपूर्ण संभावनाएँ हैं।

सतही पानी और भूजल प्रबंधन का समन्वय (एकीकरण) :- जलीय चक्र सतही पानी के प्रबंधन और भूजल प्रबंधन के बीच समन्वय (एकीकरण) की भी माँग करता है। किसी कछार की सतह पर पड़ी पानी की बूँद कछार में निचली ओर प्रवाह में एक के बाद एक सतही पानी और भूजल के रूप में प्रकट हो सकती है। दुनिया की आबादी का बड़ा भाग जल आपूर्ति के लिए भूजल पर निर्भर है। कृषि रसायनों के व्यापक उपयोग और अन्य गैर-बिंदु स्रोतों से प्रदूषण अभी भी भूजल की गुणवत्ता के लिए एक गंभीर खतरा पेश करता है। वह प्रबंधकों को सतही जल और भूजल के बीच संबंधों पर विचार के लिए बाध्य करता है। वर्तमान तकनालॉजी और उपचार

लागत शामिल करते हुए भी एक मानवीय समय-काल मापदंड पर किसी भी व्यावहारिक उद्देश्य के लिए भूजल प्रदूषण को बार-बार परिवर्तित नहीं किया जा सकता।

जल संसाधन प्रबंधन में मात्रा और गुणवत्ता का समन्वय :- जल संसाधन प्रबंधन का अर्थ पर्याप्त गुणवत्ता के साथ पानी की उचित मात्रा का विकास करना है। इस प्रकार स.ज.स.प्र. का एक जरूरी घटक पानी की गुणवत्ता का प्रबंधन है। पानी की गुणवत्ता बिगड़ने से नदी प्रवाह के निचले इलाकों (डाउनस्ट्रीम) के हितधारकों के लिए जल संसाधन की उपयोगिता घट जाती है। स्पष्ट है कि परिमाण और गुणवत्ता में समन्वय कायम करने में सक्षम संस्थानों को बढ़ावा देना होगा, ताकि मानवीय प्रणालियों द्वारा कचरे के उत्पादन, एकत्रीकरण और निपटान के तरीकों पर असर डाला जा सके।

ऊपरी और निचले इलाकों में पानी से जुड़े हितों का समन्वय :- जल संसाधन प्रबंधन की समन्वित पहल में नदी प्रवाहों के ऊपरी इलाकों और निचले इलाकों (अपस्ट्रीम-डाउनस्ट्रीम) के बीच हितों के टकरावों की पहचान करना शामिल है। ऊपरी इलाकों में उपभोगात्मक 'हानियों' से नदी में पानी काबहाव घट जाता है। ऊपरी इलाकों से प्रदूषण का बोझ नदी में डालने पर नदी जल की गुणवत्ता घट जाती है। ऊपरी इलाकों में भूमि उपयोग बदलने से भूजल पुनर्भरण और नदी प्रवाह की मौसमबद्धता में तब्दीली आ सकती है। ऊपरी इलाकों में बाढ़ नियंत्रण के उपाय निचले इलाकों की बाढ़ पर निर्भर आजीविकाओं के लिए खतरा बन सकते हैं। हितों के ऐसे टकरावों पर स.ज.स.प्र. में उन विभिन्न भौतिक एवं सामाजिक संबंधों के साथ, जो विषम प्रणालियों में होते हैं, विचार किया जाना चाहिए। तात्पर्य यह है कि चूँकि ऊपरी इलाकों की गतिविधियों से निचले इलाकों पर प्रभाव पड़ना अवश्यंभावी है, अतः एक बार फिर प्रबंधन में प्राकृतिक एवं मानवीय दोनों प्रणालियाँ सन्निहित हैं।

मानवीय प्रणाली में एकीकरण (समन्वय)

जल संसाधनों के विषय मुख्य धारा में लाना :- जब मानवीय गतिविधियों या सेवा प्रणालियों का विश्लेषण किया जाता है, तब एकीकरण या समन्वय के सभी पहलुओं में प्राकृतिक प्रणाली की समझ, उसकी क्षमता, उसकी नाजुकता और उसकी सीमाएँ शामिल होती हैं। ऐसा एकीकरण निश्चित तौर पर एक विषम कार्य है और बिल्कुल ठीक-ठीक एकीकरण अवास्तविक ही होगा। इसमें निम्नलिखित बातें शामिल होंगी :-

- यह सुनिश्चित करने का प्रयास कि सरकारी नीतियों, वित्तीय प्राथमिकताओं और नियोजन (भौतिक, आर्थिक तथा सामाजिक) में जल संसाधन विकास, पानी से संबंधित जोखिमों तथा पानी के उपयोग के प्रभावों का हिसाब रखा जाता है।

- निजी क्षेत्र के निर्णय लेने वालों को प्रभावित करना ताकि वे समय-समय पर प्राकृतिक संसाधन संपदाओं को सतत बनाए रखने की जरूरत तथा पानी के सही मूल्य पर आधारित तकनीकी, उत्पादन एवं खपत के विकल्प चुन सकें।
- ऐसा मंच और तंत्र उपलब्ध कराना, जो यह सुनिश्चित करे कि सभी हितधारक जल संसाधन आवंटन के निर्णयों, विवाद सुलझाने और अच्छी प्रतिपूर्ति के तरीके चुनने में भागीदारी कर सकें।

एकीकरण के उपाय सभी स्तरों पर अर्थात् व्यक्तिगत घरों से लेकर अंतरराष्ट्रीय उत्पाद बाजारों तक जरूरी हैं।

राष्ट्रीय नीति के विकास में विभिन्न क्षेत्रों में समन्वय :- स.ज.स.प्र. की पहल का तात्पर्य है कि सभी आर्थिक और सामाजिक वर्गों और क्षेत्रों में पानी से संबंधित घटनाएँ जल संसाधन के समग्र प्रबंधन में ध्यान में रखी जाना चाहिए। इस प्रकार जल संसाधन नीति का समन्वय राष्ट्रीय आर्थिक नीति तथा राष्ट्रीय क्षेत्रगत नीतियों से होना चाहिए। इसके विपरीत आर्थिक और सामाजिक नीतियों में जल संसाधन प्रभावों का ध्यान रखा जाना भी जरूरी होता है। उदाहरण के बतौर राष्ट्रीय ऊर्जा तथा खाद्य नीतियों का जल संसाधनों पर तथा उसके विपरीत भी गहरा प्रभाव पड़ सकता है। इसलिए विकास के मूल्यांकन में यह देखा जाना चाहिए कि विकास से जल संसाधनों पर संभावित असर क्या होगा या उसकी जरूरतें क्या होंगी। ऐसे मूल्यांकन विकास परियोजना की प्राथमिकता तय करने या उनके रूपांकन में उपयोग में लाए जाना चाहिए। अर्थव्यवस्था और समाज पर जल संसाधन विकास और प्रबंध का असर कई प्रकारों (जैसे- अप्रवास, बसाहट विकास और उद्योगों की स्थापना में तब्दीली आदि) से पड़ता है। फलस्वरूप जल संसाधन प्रबंधन प्रणाली में विभिन्न वर्गों के बीच सूचनाओं का आदान-प्रदान और समन्वय शामिल होना चाहिए। साथ ही उसमें वे तकनीकें भी शामिल होना चाहिए, जो सामान्यतः समाज और विशेषकर जल संसाधन पर उनके प्रभावों के संदर्भ में किन्हीं एक परियोजना के मूल्यांकन के लिए हों।

जल विकास के वृहद आर्थिक प्रभाव :- उन स्थितियों में जहाँ बड़ी मात्रा में पूँजी जल क्षेत्र में लगाई जाती है, वृहद (मेक्रो) आर्थिक प्रभाव बहुधा बहुत व्यापक और वृहद आर्थिक विकास के लिए घातक होता है। पूँजी लगाए जाने पर गैर जल क्षेत्रों में माल और सेवाओं की माँग बढ़ने से उनकी कीमतें बढ़ जाती हैं और इस प्रकार उससे मुद्रास्फीति भी बढ़ती है। उससे फिर दीर्घकालीन वृहद आर्थिक प्रभाव पड़ते हैं। यह वांछनीय नहीं है।

नीति निर्धारण के लिए बुनियादी सिद्धांत :- कई क्षेत्रों से संबंधित तथा सम... नीति-निर्धारण व्यावहारिक रूप में बहुत कठिन हैं, किंतु उसके भी कुछ बुनियादी सिद्धांत हैं, जैसे कि :-

- आर्थिक नियोजकों को जल क्षेत्र में बड़े पैमाने पर कोई भी पूँजी निवेश कार्यक्रम बनाने के पहले स्फीति, भुगतान-संतुलन तथा वृहद आर्थिक विकास प्रभावों का सावधानी से आकलन कर लेना चाहिए।
- भूमि उपयोग की नीति बनाने वालों को नदी धारा के निचले इलाकों में पड़ने वाले प्रभाव और प्राकृतिक जल प्रणाली पर बाहरी लागत और लाभों (जैसे कछारों में जंगल कटाई या शहरीकरण से जल प्रवाह धारा बदल सकती है और बाढ़ से बाहरी खतरे पैदा हो सकते हैं) की जानकारियाँ दी जानी चाहिए। इसका मतलब यह नहीं है कि बाह्य लागतें शामिल ही न की जाएँ, बल्कि संबंधित नीति निर्माता इन लागतों की तुलना उनकी नीति से मिलने वाले संभावित फायदों से कर सकते हैं।
- वे नीतियाँ जो पानी की माँग (कचरा उत्पाद हटाने में लगने वाले पानी सहित) बढ़ाने के काम आती हैं, पूर्ण वृद्धिकारक लागतों की जानकारी के साथ विकसित की जाना चाहिए (चित्र-2-ब)
- उन नीतियों में, जो विभिन्न उपयोगों में प्रभावी जल आवंटन तय करती हैं, आर्थिक और सामाजिक रूपों में हुए उपयोग के सापेक्ष मूल्यों का ध्यान रखा जाना चाहिए।
- नीति निर्माताओं को अल्पकालिक लाभ व दीर्घकालिक लागतों के बीच व्यवहार की, तथा उन परिस्थितियों की जानकारी होना चाहिए, जिनमें सावधानी के नियम का पालन कालावधि में कुल लागत घटा सकता है।
- नीति निर्धारिकों को यह जानकारी होना चाहिए कि जल संसाधन प्रबंधन में सहायक तत्व जरूरी है, ताकि निम्नतम उचित स्तर पर विभिन्न कार्य किए जा सकें।

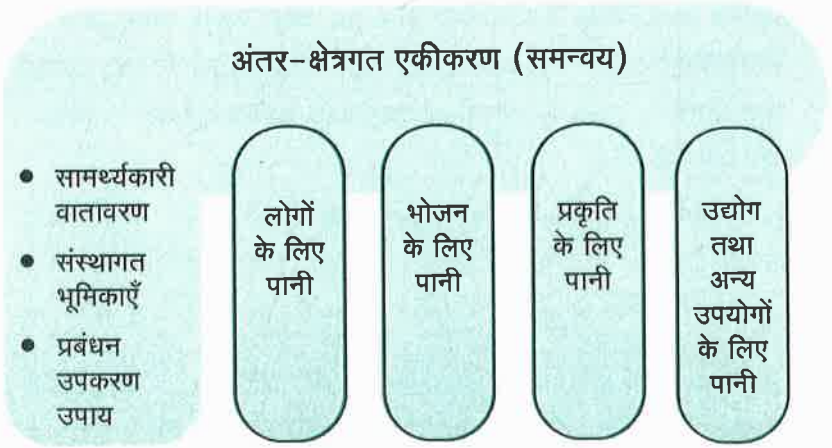
आर्थिक क्षेत्र के निर्णयों को प्रभावित करना :- आर्थिक क्षेत्र में काम करने वालों (राष्ट्रीय सीमा पार या राज्य स्वामित्व की बड़ी कंपनियों से लगाकर वैयक्तिक किसानों या घरों) के निर्णय अधिकांश देशों में पानी की माँगों, जल संबंधी जोखिमों तथा संसाधनों की उपलब्धता व गुणवत्ता पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालेंगे। ये निर्णय तब तक जल संवेदनशील नहीं होंगे, जब तक कि उनकी अभिक्रियाओं पर पूरी लागतों संबंधी स्पष्ट और निरंतर सूचनाएँ उपलब्ध न हों। खासकर उनके निर्णयों की बाह्य लागतों को शामिल करने के लिए प्रोत्साहन देने होंगे। शिक्षा और सांस्कृतिक रवैयों में परिवर्तन एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। फिर भी संदेशों की निरंतरता महत्व रखती है। उदाहरण के बतौर, मुफ्त पानी प्रदाय करते हुए या गंदे पानी को (साफ पानी में) छोड़ते हुऐ पानी की बचत और प्रदूषण नियंत्रण का प्रचार करना स्पष्टतः निरर्थक होगा। इसी प्रकार जल संबंधी जोखिमें तब तक निरर्थक होंगी, जब तक उन जोखिमों को घटाने के माध्यम उचित लागत पर वास्तव में उपलब्ध न हों।

नियोजन तथा निर्णय प्रक्रिया में सभी हितधारकों का एकीकरण :- जल संसाधनों के

नियोजन तथा प्रबंधन में संबंधित हितधारकों की भागीदारी पानी केसंतुलित और सतत जारी रहने योग्य उपयोग कायम रखने हेतु एक प्रमुख तथ्य के रूप में सर्वमान्य है। किंतु कई प्रकरणों में हितधारकों के हित आपस में टकराते हैं। जल संसाधन प्रबंधन से संबंधित उनके उद्देश्यों में काफी अंतर हो सकता है। ऐसी स्थितियों से निपटने के लिए स.ज.स.प्र. को विवाद प्रबंधन और निराकरण तथा साथ ही विभिन्न उद्देश्यों, योजनाओं और कार्रवाइयों के बीच विनिमयों के लिए संचालनात्मक उपकरण विकसित करना चाहिए। यहाँ महत्वपूर्ण मुद्दा यह जरूर है कि जल संसाधन प्रबंधन के कार्यकलापों को उनके क्रियान्वयन के सबसे निचले उचित स्तर के अनुसार चिह्नित वनामांकित किया जाए। इसमें क्रियान्वयन के हर स्तर पर हितधारकों की पहचान और उन्हें प्रेरित किए जाने की जरूरत भी है।

जल एवं गंदे जल के प्रबंधन का समन्वय :– पानी पुनः नवीनीकरण और पुनः उपयोग योग्य संसाधन है। जहाँ जल का उपयोग गैर खपतकारक हो और उपयोग के बाद वह वापस इकट्ठा किया जा सके, वहाँ एक प्रणाली की जरूरत है, जो यह सुनिश्चित कर सके कि गंदे जल की बहाव निकासी, सुचारू जल संसाधन बहाव या जलप्रदाय के लिए अधिक उपयोगी है। बिना समन्वित प्रबंधन के गंदे जल की निकासी अक्सर प्रभावी जलप्रदाय को घटा देती है क्योंकि उससे जल गुणवत्ता में ह्रास आता है और जलप्रदाय की लागतें भविष्य में बढ़ जाती हैं। अतः व्यक्तिशः उपयोगकर्ताओं को पानी के पुनः उपयोग के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। किंतु पुनः उपयोग प्रभावी हो, इसके लिए राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक तथा प्रशासनिक प्रणालियों में अवसरों की अभिकल्पना करना होगी।

पानी का उपयोग करने वाले उप-वर्गों/उप-क्षेत्रों के बीच अंतरवर्गीय/अंतरक्षेत्रीय एकीकरण और उनके बीच संबंध स्थापित करने में स.ज.स.प्र. की भूमिका नीचे 'वि.ज.स. कंघी' में दर्शाई गई है।



चित्र-3 : स.ज.स.प्र. तथा उपक्षेत्रों से उसके संबंध

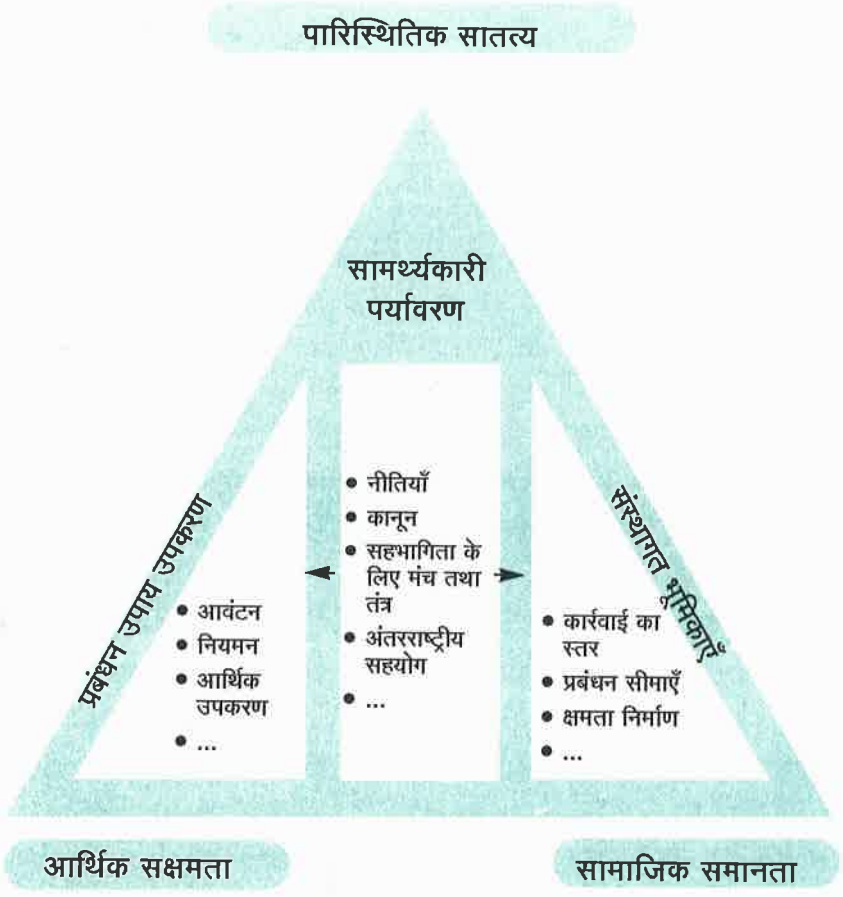
अभिभावी मानदंड :– स.ज.स.प्र. पर चलते हुए कुछ अभिभावी (प्रत्यादेशी) मानदंडों को समझने की जरूरत है जो कि सामाजिक, आर्थिक और प्राकृतिक स्थितियों का ध्यान रखते हैं।

- *पानी के उपयोग में आर्थिक सक्षमता* :- वित्तीय स्रोत तथा पानी का अभाव बढ़ने, एक संसाधन के रूप में पानी के सीमित मात्रा में तथा अति संवेदनशील होने और उसकी माँग बढ़ने के कारण पानी का उपयोग अधिकतम संभव क्षमता के साथ होना चाहिए।
- *साम्यता* :- सभी मनुष्यों की भलाई चिरकाल तक जारी रखने के लिए उचित गुणवत्ता वाला पानी पर्याप्त मात्रा में पा सकने के सभी लोगों के बुनियादी अधिकार को वैश्विक सर्वमान्यता मिलना चाहिए।
- *पर्यावरणीय तथा पारिस्थितिक प्रणालीगत सातत्य* :- संसाधन का वर्तमान उपयोग इस तरह प्रबंधित किया जाए कि वह जीवन समर्थन प्रणाली की जड़ ही न काट डाले। इस प्रकार प्रबंधन ऐसा हो कि भावी पीढ़ियाँ भी उसी संसाधन का उपयोग कर सकें।

महत्वपूर्ण तत्व :– स.ज.स.प्र. का ढाँचा और पहल यह मानती है कि इस प्रभावी जल संसाधन प्रणाली के पूरक तत्व भी साथ-साथ ही विकसित और मजबूत किए जाना जरूरी है। इन पूरक तत्वों में शामिल हैं (देखें चित्र-4) :-

- सक्षमकारी पर्यावरण :- राष्ट्रीय नीतियों, कानूनों और नियमों का सामान्य ढाँचा तथा जल संसाधन प्रबंधन के हितधारकों के लिए जानकारियाँ,
- हितधारकों तथा विभिन्न प्रशासनिक स्तरों की संस्थागत भूमिकाएँ और कार्य,
- प्रबंधन :- उपाय जिसमें प्रभावशाली नियमन, निगरानी तथा प्रवर्तन के लिए कार्य संचालन उपाय शामिल हैं और निर्णय करने वालों को वैकल्पिक कार्रवाइयों में से समझदारीपूर्ण पसंद में मदद करते हैं। ये पसंदगियाँ सहमतिशुदा नीतियों, उपलब्ध स्रोत संसाधनों, पर्यावरणीय प्रभावों और सामाजिक आर्थिक परिणामों पर निर्भर होना जरूरी है।

ये तीन बुनियादी तत्व आगे के भाग-दो में वर्णित किए गए हैं।



चित्र-4 : स.ज.स.प्र. का सामान्य ढाँचा

दूसरा भाग : स.ज.स.प्र. का क्रियान्वयन कैसे करें?

6. सामर्थ्यकारी वातावरण

सामर्थ्यकारी वातावरण :- एक समुचित सामर्थ्यकारी वातावरण जरूरी है जिसमें सभी हितधारकों (व्यक्तियों और सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्र के संगठनों एवं कंपनियों) के अधिकारों और संपतियों की सुरक्षा सुनिश्चित हो एवं मूलभूत पर्यावरणीय मूल्यों जैसी सार्वजनिक संपतियों की रक्षा हो सके। यह सामर्थ्यकारी वातावरण बुनियादी तौर पर राष्ट्रीय, प्रान्तीय या स्थानीय नीतियाँ एवं विधान हैं, जो 'खेल के नियम' बनाता हैं एवं सभी हितधारकों को जल संसाधनों के प्रबंधन और विकास में उनकी भूमिकाएँ अदा करना सुनिश्चित करता है। यह सूचना व क्षमता निर्माण सहित वह मंच तथा प्रणाली-यंत्र है, जिसकी रचना 'खेल के नियमों' को स्थापित करने और हितधारकों की भागीदारी के प्रयोग और उसे अधिक सुविधाजनक बनाने के लिए की गई है।

ऊपर से नीचे की ओर :- स.ज.स.प्र. की पहल के अंतर्गत सक्षम, न्यायसंगत एवं जारी रहने योग्य जल प्रबंधन प्राप्त करने के लिए एक बड़ा संस्थागत परिवर्तन आवश्यक होगा। राष्ट्रीय स्तर से लगाकर गाँवों या नगरीय स्तर तक या कछार या जलग्रहण क्षेत्र स्तर से नदी घाटी स्तर तक-अर्थात् 'शीर्ष से जमीन' एवं 'जमीन से शीर्ष। तक के स्तरों पर हितधारकों की भागीदारी को बढ़ावा देना होगा। अनुदान सहायता के सिद्धांत का पालन जरूरी है क्योंकि वह समुचित निम्नतम स्तर तक कार्रवाई संचालित करता है।

कंपनियों से समुदायों की ओर :- सरकारी एजेंसियों के अलावा, निजी कंपनियों, समुदाय आधारित संगठनों, जिनमें वंचित समूहों व महिलाओं की पूरी भागीदारी हो, गैर सरकारी संगठनों और नागरिक समाज के अन्य वर्गों को सहभागी बनाना चाहिए। पानी की उपलब्धता को बढ़ाने, संरक्षण और विकास के बीच संतुलन कायम रखने और पानी को एक आर्थिक और सामाजिक वस्तु बनाने में इन सभी संगठनों एवं एजेंसियों को एक महत्वपूर्ण भूमिका निभानी है।

सरकार, सामर्थ्यकारक के रूप में :- भागीदारी की पहल नीति निर्धारिकों के व सामान्य जन के बीच स.ज.स.प्र. की महत्व की जानकारी बढ़ानां शामिल करती है। सरकार की सामर्थ्यकारी की भूमिका का तात्पर्य यह है कि जल के क्षेत्र में विकास के लिए निर्देशात्मक केन्द्रीयकृत तरीकों की जगह ऐसी संरचना बने, जिसमें भागीदारीपूर्ण,

माँग आधारित जारी रहने योग्य विकास हो सकें। यदि सरकारें मददगार और मध्यस्थ की भूमिकाएँ अपनाती है तो राज्यों पर बोझ कम किया जा सकता है और जनता के कार्यो की दक्षता बनाई जा सकती है। सरकारें ऐसी स्थितियाँ बनाएँ, जिसमें किसी विशेष मुद्दे में हित रखने वाले सभी कर्ता उस मुद्दे में भाग ले सकें और जल से संबंधित कठिनाइयों के सर्वमान्य हल को प्राप्त करने के लिए आपस में बातचीत कर सकें। बहरहाल, भागीदारी का अर्थ यह नहीं है कि सरकारें अपनी जिम्मेदारियों से पीछा छुड़ा लें।

सरकार एक नियामक एवं नियंत्रक की भूमिका में :- नीति निर्माण, योजनाएँ बनाना, जल-आवंटन, निगरानी, प्रवर्तन एवं अंत में विवाद निपटान में सरकार की जिम्मेदारी अभी भी जरुरी है। अब यह सामान्यतः मान लिया गया है कि जहाँ भी संभव हो, सरकार को सेवा मुहैया कराने वाली संस्था के रूप में अपनी भूमिका घटाकर विशेषज्ञ सेवा प्रदायकों के नियामक एवं नियंत्रक संस्था की भूमिका ज्यादा अपनाना चाहिए। तब अन्यों जैसे निजी क्षेत्र या स्वतंत्र 'पैरास्टेटल्स' द्वारा किसी नियामक संस्था के नियंत्रण और निगरानी में जल सेवाएँ उपलब्ध कराई जा सकती हैं। सरकारी उपाय को परे रखने वाला रूझान मात्र इसलिए नहीं सुलगा है कि अक्षमताओं की चिंता, हितो की टकराहट एवं प्रबंधन पारदर्शिता में कभी है, बल्कि कई सरकारों द्वारा जल संसाधनों के लिए आवश्यक निवेश के लिए पूँजी जुटाने में बढ़ रही दिक्कतों के कारण भी है।

सरकार, सेवा संभरक के रूप में :- हालाँकि, अशासकीय हितधारकों को सेवा देने का काम हस्तांतरित करने का सभी सरकारों को पूरे मन से प्रयास करना चाहिए, लेकिन कुछ राष्ट्रों को एसा करने में कई वर्ष लग जाएँगे। इसके अलावा चूँकि जल सेवाओं में स्पष्टतः जन हित के तत्व (जैसे बाढ़ से बचाव एवं अपशिष्ट पदार्थो का निपटान आदि) हैं, इसलिए उनमें सतत् सार्वजनिक निवेश आवश्यक होगा। जहाँ सरकार प्रबंध (संभरण) कार्य अपने पास रखती हैं, वहाँ यह सिद्धांत महत्वपूर्ण है कि संभरण एजेंसियां खुद का नियमन नहीं करें। नियमन और क्रियान्वयन दायित्व पृथक-पृथक रखने से पारदर्शिता एवं जिम्मेदारी लाने में मदद मिलती है।

सार्वजनिक क्षेत्र के कार्य-निष्पादन में सुधार :- विश्व की जनसंख्या के पाँचवे हिस्से (सामान्यतः सबसे गरीब लोगों) को पीने का शुद्ध पानी अनुपलब्ध हैं। आधी आबादी पर्याप्त साफ-सफाई से महरूम है। ये तथ्य सार्वजनिक सेवा प्रणाली के खिलाफ अभियोग पत्र की तरह माने गए हैं। उनके कारण कई सरकारों और शहरों को निजी क्षेत्र की शरण में जाना पड़ा है। फिर भी निजी क्षेत्र की सहभगिता को ऐसा जादुई अस्त्र नहीं मान लेना चाहिए जो कि क्षमता एवं पूँजी निवेश की समस्याएँ एकदम सुलझा दे। शायद इसका सबसे बड़ा असर जवाबदारी एवं प्रतिस्पर्धा बढ़ाने में होगा, जिसके फलस्वरूप जनोपयोगी सेवाओं

के कामकाज में सुधार आएगा। हालाँकि झुकाव निजीकरण की ओर है और निजी क्षेत्र की भागीदारी बढ़ाने में सरकारों की प्रमुख भूमिका है, फिर भी तथ्य यह है कि सुनिश्चित भविष्य में सार्वजनिक सेवाएँ ही बड़ी संख्या में उपभोक्ताओं की सेवाएँ करेंगी। इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि सार्वजनिक क्षेत्र के कार्य निष्पादन में सुधार पर अधिक ध्यान दिया जाए। चाहे निजी क्षेत्र हो या सार्वजनिक क्षेत्र, कार्यक्षमता में सुधार के साथ ऐसे सरकारी फैसले जरूरी होंगे जो कि मुख्य समस्याओं जैसे जल की कीमत तय करना, अत्यधिक कर्मचारी, शहरी गरीबों की आवश्यकताओं एवं सफल कार्य संचालन के लिए कानूनी एवं संस्थागत ढाँचा प्रदान करते हों।

निजी क्षेत्र की भागीदारी में सरकार की भूमिका :- निजी क्षेत्र से तात्पर्य यहाँ नियमित क्षेत्र एवं समुदाय आधारित संगठन है। ताजा सोच यह है कि जल-सेवाएँ (खासकर पेय जल और साफ-सफाई के उप-क्षेत्रों में) मुहैया कराने में निजी क्षेत्र की भागीदारी से जल प्रबंधन में सरकार की भूमिका और बोझ घटाने में योगदान होगा। लेकिन यह आवश्यक रुप से ऐसा नहीं है। कार्य संचालन के कर्तव्य निजी क्षेत्र को हस्तांतरित हो जाने से नियत कार्य बदल जाएँगे। परन्तु सेवा प्रदाय को नियंत्रित करने, उसकी देखरेख करने एवं तर्कसंगत कीमत पर समुचित प्रबंध उपलब्ध करवाने के लिए सार्वजनिक संस्था-संगठनों को सार्मथ्य एवं योग्यता की आवश्यकता है। संक्षेप में, निजी क्षेत्र की सहभागिता में सरकारी नियंत्रण की कम नहीं वरन् और अधिक आवश्यकता होगी। इसके अलावा, गरीब समुदायों की भागीदारी के लिए सरकार एवं अन्य बाह्य स्रोतों से उत्प्रेरक आर्थिक सहायता की आवश्यकता होगी।

सरकार और पानी के बाजार :- सभी बाजारों के लिए ऐसा कानूनी, आर्थिक एवं सामाजिक वातावरण देने में, जिसमें कि व्यापार और प्रतिस्पर्धा फल-फूल सके, सरकारी सहायता जरूरी होती है। सिद्धांततः अधिकतम कीमत के उपयोगों में लगाने हेतु उपलब्ध जल संसाधन के पानी का बाजार में व्यापार किया जा सकता है। सैद्धान्तिक रूप से अधिक प्रभावी होते हुए भी पानी के बाजार तभी कार्य कर सकते हैं, जबकि उन्हें समुचित संस्थागत व्यवस्थाएँ उपलब्ध कराई जाएँ। एक ऐसे तंत्र की भी आवश्यकता होगी, जो यह सुनिश्चित करें कि यह व्यापार पानी के दूसरे उपयोगकर्ताओं (पर्यावरण सहित) पर अतिरिक्त बाह्य लागत नहीं थोप रहा है या उससे कहीं शक्तिशाली स्वार्थी समूहों द्वारा आपूर्ति पर एकाधिकार न हो जाए, जिससे कि वंचित समूह मूलभूत सुविधा पाने की पहुँच से दूर न हो जाऐं।

जब सरकारें शुद्ध पानी के आवंटन और अंतिम उपभोक्ता की सेवा हेतु बाजार तंत्र को और अधिक भूमिका देना पसंद करती है, तब जरूरी हो जाता है कि बाजार की विफलता का सामना करने के लिए वहाँ कानूनी एवं नियंत्रक तंत्र भी हो।

जल संबंधी कानून :-

कार्य ढाँचों का एक हिस्सा है कानून बनाना :- कानून सरकार के हस्तक्षेप और कार्यवाहियों को एक आधार प्रदान करता है, और गैर सरकारी संगठनों के लिए संदर्भो और कार्य-ढाँचे की स्थापना करता है। इसलिए यह सामर्थ्यकारी वातावरण बनाने हेतु एक आवश्यक तत्व है। कई देशों ने पानी के संबंध में खास कानून बना लिए हैं, परंतु कुछ देशों में जल संसाधन से संबंधित संदर्भ पाए जा सकते हैं, लेकिन ये संदर्भ या तो विभिन्न क्षेत्र के कानूनों में बहुलता से बिखरे हुए हैं और एक दूसरे के परस्पर विरोधी हैं या जल संसाधन के उपयोग के बारे में अव्यावहारिक हो गए हैं।

कानून और उसे लागू करने हेतू राजनीतिक इच्छाशक्ति :- पानी या पूँजी जितनी दुर्लभ है और पानी पर जितने ज्यादा विवाद हैं, उतना ही महत्वपूर्ण पानी के संबंध में सुसंगत तथा व्यापक कानून होना जरूरी है। एक विच्छिन्न तथा पुराने कानूनी थेगड़े से एक सुसंगत तथा सशक्त जल-विधान बनाने में काफी समय लगता है। ऐसी समग्र सुधार की प्रक्रिया अत्यावश्यक अल्पकालीन मसले सुलझाने की ठोस पहलों में रुकावट नहीं बने। बहुत से प्रकरणों में सबसे बड़ी कठिनाई पर्याप्त कानूनों का अभाव नहीं, बल्कि राजनीतिक इच्छाशक्ति, संसाधन एवं मौजूदा कानून लागू करने के उपायों की कमियाँ हैं।

कानून की आवश्यकताएँ :- जल संबंधी कानून ऐसे हों, जो :-

- ऐसी घोषित राष्ट्रीय जल संसाधन नीति पर आधारित हों, जिससे क्षेत्रगत और हितार्थी वर्गों पर समान असर हो, जो पानी की एक संसाधन के रूप में व्याख्या करे और मानव की आधारभूत आवश्यकताओं एवं पारिस्थितिक प्रणाली की रक्षा की सामाजिक प्राथमिकता पर जोर दे।
- जल प्रबंधन में निजी एवं सामुदायिक निवेश एवं भागीदारी के लिए जल (उपयोग) के अधिकार सुरक्षित करे।
- शुद्ध जल और जल सेवाओं पर एकाधिकारवादी पैठ को नियंत्रित करे और तीसरे पक्षों को हानि से बचाएँ।
- आर्थिक लक्ष्यों हेतु संसाधन विकास और पानी की गुणवत्ता, पारिस्थिक प्रणाली व अन्य जन-कल्याण लाभों की रक्षा के बीच संतुलित पहल करे।
- यह सुनिश्चित करे कि विकासीय फैसले, ठोस सामाजिक, आर्थिक एवं पर्यावरणीय आकलनों पर आधारित हों।
- जहाँ भी, जब भी, जितनी भी आवश्यकता हो, आधुनिक भागीदारी और आर्थिक उपकरणों के प्रयोग की संभावनाएँ सुनिश्चित करें।

बाक्स-3

तामिलनाडु (भारत) में स.ज.स.प्र. का एक प्रकरण

हालाँकि अभी स.ज.स.प्र. की सफलता की समीक्षा करना बहुत जल्दबाजी होगी, उसके कुछ घटक दक्षिण भारत की तमिलनाडु की वाईगाई घाटी में उपयोग में लाए जा रहे हैं। इसमें निम्न बातें शामिल हैः-

- सरकारी एजेंसियों से लेकर धोबिनों तक विविध हितधारकों की भागीदारी;
- वैकल्पिक जल-आबंटन तथा नीति निर्णयों के परिणाम और विनिमय नापने के लिए एक निर्णय सहायता प्रणाली; और
- सरकारी तथा अन्य एजेंसियों से राजनीतिक तथा प्रशासनिक सहायता;

वाईगाई नदीघाटी एक बहुत छोटी नदी घाटी है। इसमें सामने आ रही कुछ समस्याएँ इस प्रकार हैंः-

- पानी के बहुविध उपयोगों के कारण हितधारकों के बीच विवाद टकराव।
- घाटी नियोजन तथा प्रबंधन के विविध-अक्सर परस्पर मिलते-जुलते पहलुओं में कई संस्थानों की भागीदारी।
- नदी प्रवाह के ऊपरी इलाकों (अपस्ट्रीम) तथा निचले इलाकों (डाउनस्ट्रीम) के बीच विवाद।
- पानी की परंपरागत मांग के रहते हुए भी शहरीकरण तेजी से बढ़ने के फलस्वरूप उपजे अंतरक्षत्रीय विवाद।

भविष्य में हितधारकों की पूरी-भागीदारी पर आधारित निर्णय लेने के लिए एक सहकारी ढाँचे के विकास और पानी के आवंटन में बढ़ी चुनौतियाँ आने वाली हैं। समग्र नदी घाटी के प्रबंधन के बिना यह संभव नहीं है। तमिलनाडु सरकार ने जल आबंटन के विभिन्न विकल्पों का मूल्यांकन करने के लिए हितधारकों का एक समूह बनाया हैं।

वहाँ 'थन्नी' नामक एक 'निर्णय सहायता व्यवस्था' कायम की गई है। तमिल भाषा में 'थन्नी' का अर्थ है 'जल'। 'थन्नी' का कार्य भविष्य में उभर सकने वाली विभिन्न परिस्थितियों, महत्वपूर्ण विनिमय वाले क्षेत्रों नीतियाँ बदलने के प्रभावों और कृषि फसल प्रणालियों का विश्लेषण करना है। इससे एक सूचना प्रणाली भी जुड़ी है। इसमें सर्वश्रेष्ठता न्यादर्श (मॉडल) भी है जो विभिन्न जलीय, आर्थिक, कानूनी और नीति बाधाओं के रहते हुए भी पानी के उपयोग से ज्यादा से ज्यादा लाभ पानी का खाका पेश करता है। यह सूचना व्यवस्था स्थानीय तमिल भाषा में भी की गई है ताकि संवाद क्षमता बढ़ाई जा सके। इस व्यवस्था से सरकार को नीतियाँ तथा परिदृश्य के विश्लेषण के लिए एक माध्यम मिला है। इससे हितधारकों को वार्ताओं के लिए एक केन्द्रीय मंच मिला है। अगले चरणों में हितधारक समूहों द्वारा 'थन्नी' को इस तरह विकसित किया जाना शामिल है कि वह समन्वित तथा सहकारी निर्णय प्रक्रिया के लिए एक नया संवादात्मक प्रतिमान दे सके।

कानून, विनियमन और उपनियम :– पानी से संबंधित कानून में संशोधन सामान्यतः एक जटिल और लंबी प्रक्रिया है। इसलिए यह कानून पर्याप्ततः सामान्य स्तर के हों। उनमें जल प्रबंधन में सभी भागीदारों के अधिकारों और दायित्वों की नियमन संस्थाओं की शक्तियों और कार्यों की तथा कानून का उल्लंघन करने वाले को सजा देने की, व्यवस्थाएँ हों। विस्तृत मार्गदर्शन तथा प्रवर्तन और क्रियान्वयन को कानूनी प्रणाली के अधिकाधिक गत्यात्मक भागों में प्रावधान समविष्ट करना चाहिए। जैसे, स्थितियाँ बदलने के फलस्वरूप, एक लगातार प्रक्रिया के अंतर्गत, नियमों और उपनियमों के ढांचे में, संशोधन किया जा सकता है।

क्षेत्र–दर–क्षेत्र तथा नदी–प्रवाहों के ऊपरी व निचले भागों के बीच संवाद :–

संवाद–वार्ता के पश्चात आवंटन :– स.ज.स.प्र. का खास महत्व है कि यह निर्णय प्रक्रिया में विभिन्न वर्गीय मतों और हितों का समन्वय करता है। इसमें नदी धारा के ऊपरी तथा निचले क्षेत्रों पर पर्याप्त ध्यान दिया जाता है। विचार यह है कि सरकार के सभी स्तरों पर सभी संबंधित समानान्तर मंत्रालयों के बीच एवं नदी घाटी के विभिन्न हिस्सों में स्थित अन्य हितधारकों के बीच विचारों के आदान-प्रदान का समावेश हो और वे आम सहमति हासिल करें। ऐसे में, जबकि ज्यादातर मूल्यवान उपयोगों व उपयोगकर्ताओं को सेवा मना कर दी जाती है, किसी एक विशेष क्षेत्र को जल-संसाधनों के होने वाले गलत आवंटन से बचाना तथा समूची घाटी में जल आवंटन की योजना बनाना, सिर्फ इसी तरीके से संभव है। पानी से संबंधित पूरी माँगें (मात्रा और गुणवत्ता) सभी भागीदारों और हितधारकों के समक्ष पारदर्शी रूप में एक मेज पर रखने से यह तय करने में मदद मिलेगी कि सतत जारी रहने योग्य जल संसाधन प्रबंधन हासिल करने हेतु क्या उपयुक्त है।

उच्चतम स्तर पर समन्वय–पंक्ति अभिकरणों द्वारा अमल :– जल से संबंधित सभी वर्गो एवं पूरी घाटी में जल प्रबंधन प्रयासों में समन्वय सुनिश्चित करने हेतु सहयोग और सूचना-विनिमय के लिए एक विधिवत तंत्र की स्थापना जरूरी है। ऐसे समन्वय तंत्र उच्चतम नीति स्तर पर कायम किए जाएँ। फिर उन नीतियों के क्रियान्वयन का जिम्मा उन पंक्ति अभिकरणों (लाइन एजेन्सियों) तथा निजी व्यापारिक (कारपोरेट) और सामुदायिक संस्थानों पर छोड़ देना चाहिए जो कि अनुपात की अर्थव्यवस्था और स्वतंत्र निर्णय लेने के लाभों को समझने में पूरी तरह सक्षम हों। एकीकरण की कार्यकुशलता सुनिश्चित करने के लिए संबंधित संस्थानों के बीच उचित वित्तीय जुड़ाव जरूरी है। यह अंतर-वर्गीय/क्षेत्रीय कार्रवाईयों के लिए प्रेरक होगा।

वित्तीय संरचनाएँ और जल संसाधन ढांचे के लिए पूँजी-निवेश-आवंटन :-

जरूरत विभिन्न निवेशों की :- जब जल संसाधन ढाँचे के लिए जरूरी निवेश की ओर देखते हैं तब उन भिन्न-भिन्न कारकों के बीच अंतर करना होगा, जो हर तरह के निवेश सुनिश्चित करने(किंतु जरूरी नहीं कि मुहैया कराने) के लिए जवाबदार हैः-

- पानी की उपलब्धता में स्थानीय और वैश्विक असंतुलन घटाने, लोगों को अत्यधिक बाढ एवं सूखे की स्थिति से बचाने और सार्वजनिक माल मुहैया कराने में निवेश की जवाबदारी सार्वजनिक अधिकारियों की है, चाहे वह राष्ट्रीय हों या उपराष्ट्रीय (क्षेत्रीय);
- बहुत से उपयोगकर्ताओं, जैसे घरों, कारखानों, ऊर्जा उत्पादकों एवं सिंचाई करने वालों को जल प्रदाय करने और कचरे या अधिक पानी को हटाने के लिए निवेश की जिम्मेदारी स्थानीय या क्षेत्रीय सरकारों, विशेष सिंचाई संस्थानों या जल से संबंधित विभिन्न प्रकार के अधिकारियों की है; और
- हरेक निजी उपयोगकर्ताओं को उनकी स्वयं की संपत्ति में होने वाली जल संबंधी कठिनाइयाँ सुलझाने के लिए पूँजी निवेश की जवाबदारी व्यक्तिगत दायरे में है।

निजी वित्तीकरण में निहित होती है पूँजी निवेश सुरक्षा :- एक उपयुक्त जल संरचना विकसित करने तथा उसके रखरखाव के लिए आवश्यक संपूर्ण पूँजी निवेश प्रोत्साहित तथा सुनिश्चित करने की जिम्मेदारी सरकार की है। कई देशों में सार्वजनिक क्षेत्रों में सुधारों (बहुधा सार्वजनिक क्षेत्र के आकार और बजट में कटौतियों के समानार्थी) के प्रति बढ़ते दबावों ओर अल्प विकास सहायक संसाधनों के प्रति बढ़ती प्रतिस्पर्धा के मद्देनजर विकासशील देशों की सरकारों के लिए इसका मुकाबला अधिकाधिक कठिन हो गया है। यही समस्याएँ निजी क्षेत्र के वित्तीकरण की बढ़ती हुई भागीदारी का समर्थन करती है, लेकिन ऐसा वित्तीकरण तभी हो सकेगा, जब कानून निवेश की सुरक्षा प्रदान करता हो।

निजी क्षेत्र की भागीदारी के लिए शर्तें :- कई देशों में जन सेवाओं की तकनीकी एवं प्रबंधन क्षमता बढ़ाने और जरूरी निवेश-पूँजी उपलब्ध कराने में निजी क्षेत्र की एक महत्वपूर्ण भूमिका है। फिर भी, निजी कंपनियाँ पूँजी तभी लगाएँगी, यदि पूँजी से प्राप्त आमदनी की दर कल्पित जोखिम के अनुपात में रहे। इसी संदर्भ में राजनीतिक और व्यावसायिक जोखिमों के आकलन पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। हालाँकि निवेश को आकर्षित करने के लिए कुछ प्रकार की जोखिमों (जैसे संपत्ति के स्वामित्व का हरण और प्रबंधन में अकारण राजनीतिक दखलंदाजी) से सुरक्षा की आवश्यकता होगी। लेकिन इसका मतलब यह नहीं कि कुशल संचालन के लिए सभी जोखिमों और प्रेरक तत्वों को हटा दें। ऐसा करने से निवेश के जोखिमों का बोझ सार्वजनिक क्षेत्र या जल उपयोगकर्ताओं को ही उठाना पड़ेगा। न केवल यह बल्कि, निजी क्षेत्र की कार्रवाईयों से

सक्षमता के लाभ भी खत्म हो जाएँगे। जब जल प्रदाय सेवाओं के ठेके दिए जा रहे हों, तब अधिकारियों को सावधानी से ठेकेदारों के साथ जोखिम में भागीदारी के प्रश्न पर और विशेष रूप से ब्याज और विनिमय दर, आर्थिक दशा और उत्पादों की असीमित अनिवार्य खरीदी पर अध्ययन कर लेना चाहिए। वित्तीकरण दीर्घकाल तक कायम रह सकने की क्षमताओं, जैसे स्वतंत्र नियमन और उचित दाम तय कर खर्चों की वसूली में मदद देने आदि से ही सर्वाधिक आकर्षित होता है। परंपरा से ही जल एवं निकासी के उपक्षेत्रों में निजी कंपनियों की अत्यधिक भागीदारी रही है। ये सेवा ठेकों (निश्चित शुल्क के एवज में कोई एक सेवा-विशेष देने के लिए एक कार्य के ठेके) से लेकर पूरे अधिकारहरण (बिक्री के जरिए पूरी संपत्तियों का हस्तांतरण, और पूरी पूँजी के निवेश, रखरखाव, कार्यसंचालन, राजस्व की वसूली के लिए निजी क्षेत्र ही जिम्मेदार) तक रही है। समुदाय आधारित संगठन भी जल प्रदाय योजनाओं के रखरखाव और विकास के लिए निवेश करते है। जब वे ऐसा करने के लिए कानूनी तौर पर सशक्त हों, तो उनके जल संबंधी अधिकार स्पष्टतः बता दिए जाते है। प्रभावी सामुदायिक संगठनों के विकास में स्वैच्छिक संगठन, सामजिक कार्यकर्ता और सरकारी एजेंसियाँ भी प्रयास करती है और उन्हें सरकार या दूसरे बाह्य स्रोतों से प्रेरक वित्त सहायता भी उपलब्ध होती है।

निजी क्षेत्र के कार्य निष्पादन के लिए शर्तें :- निजी क्षेत्र के उद्यम उत्पादक लाभों एवं ग्राहक संतोष के प्रति अधिक संवेदनशील हो सकते हैं, क्योंकि उनकी कमाई एवं व्यापार में टिके रहना इन्हीं तत्वों पर निर्भर होता है। तो भी कोई गारंटी नहीं कि निजीकरण से कार्य निष्पादन में वांछित सुधार सही में हो ही जाएँगे। सार्वजनिक क्षेत्र के एकाधिकारवाद को निजी क्षेत्र में तब्दील करने मात्र से ही सेवाओं का संचालन कुशलता से करने का प्रतियोगी प्रोत्साहन नहीं मिल जाता। न ही इससे समुचित निवेश एवं उपभोक्ता मांगो की प्रतिपूर्ति के लिए प्रतियोगी प्रोत्साहन मिलता है। असी तरह यदि सरकारें सार्वजनिक और अच्छे माल का प्रबंध करने के लिए धन उपलब्ध कराने अधिक कर्मियों की संख्या घटाने, अनुचित राजनीतिक हस्तक्षेप पर रोक लगाने एवं जल की कीमत निर्धारण में लचीलेपन की अनुमति देने जैसी समस्याएँ सुलझाने में असमर्थ या अनिच्छुक हों तो निजीकरण क्षेत्रगत कार्य निष्पादन में कहने मात्र को जरा सा भी सुधार कर सकता है। जिन शर्तो के तहत निजी क्षेत्र काम करेंगे, उनको निविदापत्रों, अनुबंधों एवं नियामक प्रक्रियाओं में स्पष्ट लिखा होना जरूरी है। इनमें सेवाओं की गुणवत्ता कीमत निर्धारण की नीतियों, विशेष रूप से गरीबों को आर्थिक सहायता प्रदान करने वाली नीतियों और उनके विविध निर्णयों पर सहमति होना चाहिए, जो सार्वजनिक अधिकरण के स्तर पर और निजी कंपनी द्वारा अकेले अपने स्तर पर लिए जाएँगे।

पानी की पूरी लागत वसूलना :- सिद्धांततः पानी की पूरी कीमत वसूलने से जल प्रदाय सेवाओं की दीर्घकालीन संभाव्य क्षमता सुनिश्चित होतीहै एव प्रभावी तौर पर पानी की माँग भी कम होती है। इससे 'संसाधन-सातत्य' (दीर्घकाल तक कायम

रहना) सुनिश्चित होता है। इन 'संसाधन सातत्य' मानदण्डों में जरूरी है कि प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष जल हितधारकों को समयानुसार और यथासंभव जल की पूरी कीमत अदा करना चाहिए। ऐसे मामलों में जहाँ व्यापक सामाजिक कारण पूरी कीमत वसूलने में बाधा हों, वहाँ उपयुक्त होगा कि अल्पकाल के लिए कीमतें पूरे आर्थिक पुनर्लाभ पर आधारित हो या पूरी आपूर्ति की कीमतों पर निम्नतम हों। अन्तर्निहित व सुस्पष्ट आर्थिक सहायताओं को पहचानने, लक्षित करने और पारदर्शी शैली में लागू करने की आवश्यकता है।

सार्वजनिक निवेश के स्रोत :- पानी की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएँ है, जो कि जल संबंधी ढाँचे में सार्वजनिक निवेश की भूमिका की माँग करती है। उदाहरण के लिए बाढ़ों एवं जलजनित बीमारियों पर नियंत्रण सार्वजनिक सेवाएँ है। उन पर व्यक्तिगत लाभ और उपयोग के आधार पर आसानी से शुल्क नहीं लिया जा सकता। इसके अलावा कुछ निवेशों की, जो कि राजनैतिक हस्तक्षेप के स्वाभाविक जोखिम से संमिश्रित हों, ज्यादा मात्रा और लंबे समय के लिए निजी निवेश के प्रति प्रोत्साहनों को घटा सकते हैं। जल क्षेत्र के लिए पर्याप्त आर्थिक सहायता सुनिश्चित करने के लिए आर्थिक संसाधनों के संग्रहण और जल संसाधनो के विकास के लिए उनका बँटवारा करने जैसे विषयों पर दाता और पाने वाले के संवाद को उन्नत बनाना जरूरी है। अंतर्राष्ट्रीय समुदायों और सरकारों से (अर्थात् समान रूप से दाता और पाने वाले दोनों से) विशेष कठिनाइयों के समाधान की ओर लक्षित जल संसाधन क्षेत्र में अपना सहयोग बनाए रखने एवं बढ़ाने के लिए आग्रह करना चाहिए। धन लगाने वालों (सार्वजनिक, निजी, राष्ट्रीय, पक्षीय एवं अंतर्राष्ट्रीय) के बीच संवाद और समन्वय को उन्नत बना कर, अधिकतर अप्रयुक्त सामुदायिक आर्थिक संसाधनों को संगठित करने में सक्षम उपाय प्रारंभ कर एवं व्यक्तियों को खुद पर भरोसा दिलाने के प्रयासों पर प्रोत्साहित कर मान्यता प्रणालियों का प्रबंध करने से उपयोगिता बढ़ाई जा सकती है।

अंतरराष्ट्रीय नदी घाटियों में सहयोग

नदी धाराओं के निचले इलाकों के तटवर्तियों की संवेदनशीलता :- विश्व के पूरे भू-भाग का लगभग आधा हिस्सा ऐसी नदी घाटियों में है, जो दो या अधिक देशों के क्षेत्रों में पड़ती है। निचले इलाकों के तटवासी विशेष रूप से संवेदनशील है, क्योंकि वे जिस पानी पर निर्भर होते है, उसका उद्‌गम उनकी राष्ट्रीय सीमा में नहीं आता। इस मुद्‌दे ने पूरे संसार में क्षेत्रीय स्तरों पर काफी राजनीतिक तनाव और संघर्ष पैदा किए है और वे अभी भी पैदा हो रहे है।

विशेष विवाद समाधन प्रणाली, प्रभुसत्ता के लिए आवश्यक :- यह मुद्‌दा बहुधा राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तर पर सामने आने वाले उपरी इलाके व निचले इलाकों के बीच

विशिष्ट मुद्दे की प्रकृति के ही है। परंतु वे राष्ट्रीय प्रभुसत्ता के मिश्रण से दुष्कर हो गए है। राष्ट्रीय या स्थानीय स्तरों पर क्रियान्वित विवाद-समाधान या प्राथमिकता निर्धारण प्रणालियाँ स्वतः अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर वैधता प्राप्त नहीं कर पाती। ऐसा, राष्ट्रीय सार्वभौमिकता के सुस्थापित तौर पर दबाव डालने वाले अंतर्राष्ट्रीय सिद्धांतों की वजह से हैं।

सीमा पार के पानी के बँटवारे में क्षमता-संभावनाएँ तथा बाधाएँ :- सीमा पार जल बँटवारे तथा प्रबंधन के सिद्धांतों पर आधारित अंतर्राष्ट्रीय समझौता सामर्थ्यकारी वातावरण है जो राष्ट्रीय और स्थानीय कानूनों के समकक्ष है। हालाँकि पानी से संबंधित अंतरराष्ट्रीय कानूनों में पर्याप्त कायदे, जैसे कि बराबर उपयोग व भारी नुकसान से बचाव आदि है, लेकिन उनके प्रयोग में औपचारिक रुकावटें हैं, क्योंकि जब तक राष्ट्र किसी विशेष विवाद निपटान प्रक्रिया पर सहमत नहीं हो जाते, तब तक वे किसी तीसरे पक्ष के सहयोग के लिए बाध्य नहीं हैं। 'हेलसिंकी नियम'अंतर्राष्ट्रीय विधि आयोग और गैर-नौवहन जल के उपयोग तथा सुरक्षा पर संयुक्त राष्ट्र समझौता सहयोग बढ़ाने हेतु रचे गए कुछ अंतरराष्ट्रीय उपाय हैं। क्षेत्रीय स्तर पर सहमति (प्रोटोकाल) दस्तावेज बने हैं, जैसे दक्षिण अफ्रीका समुदाय (एस.ए.डी.सी.) क्षेत्र में भागीदारीशुदा जल बहाव प्रणाली पर सहमति पत्र। नदी घाटी स्तरों (साझेदारी वाली झीलों एवं भूमिगत जल भंडारों सहित) पर बड़ी संख्या में आयोगों और समझौतों की स्थापना की गई हैं। इनमें से अधिकांश में शब्दाडंबरपूर्ण कथनों एवं कर्म के बीच चौड़ी खाई सामान्यतः पाई जाती है। यह सहयोग की इच्छा के रूप में अकेले राजनीतिक स्तर पर ही नहीं वरन् सही आँकड़ों व सूचना आधारों और सार्थक सहयोग के लिए आवश्यक विश्लेषणात्मक उपकरणों की स्थापना के व्यवहारिक स्तरों पर भी है।

बाक्स-4

अंतरराष्ट्रीय सहयोग

नील घाटी में दस देशों की भागीदारी है। अपने पिछले सहकारी प्रयासों से आरंभ कर, इनमें से नौ देशों ने एक क्षेत्रीय सहभागिता 'नील बेसिन इनिशिएटिव' (एन.बी.आई.) बनाना मंजूर किया। फरवरी 1999 से प्रारंभ एन.बी.आई. आपसी फायदों के लिए नील के पानी के सतत जारी रहने योग्य विकास और प्रबंधन के जरिए उसके अत्यधिक संभावनाओं के दोहन की कोशिश कर रही है।

एन.बी.आई. का साझेदारी पूर्ण दृष्टिकोण पत्र यह है कि- 'नील घाटी के सामूहिक जल संसाधनों के न्याय संगत उपयोग और उससे लाभ के जरिए जारी रहने योग्य सामाजिक आर्थिक विकास को प्राप्त करना।

एन.बी.आई. एक मंत्रिपरिषद् द्वारा संचालित होती है, जो कि नील घाटी के देशों के जल से संबंधित मामलों के लिए उत्तरदायी होता है। इस मंत्री परिषद् को नील तकनीकी सलाहकार समिति का सहयोग प्राप्त है और इसका सचिवालय एन्टेबे (उगाण्डा) में है।

पानी के उपयोग के लिए वार्ता से समझौतों की जरूरत :- अंतरराष्ट्रीय जल धाराओं के कानून में जहाँ भी चरम स्थितियाँ, जैसे पूर्ण सार्वभौमिकता और पूर्ण प्रादेशिक अखंडता है, वहाँ अंतर्राष्ट्रीय अदालतों ने नदी तटीय देशों के हितार्थी समुदायों के सिद्धांत का पक्ष लिया है। तटीय राज्यों को, तटीय देशों के समान व उचित उपयोग पर आधारित हितों का आदर करते हुए, वार्ता द्वारा समझौते खोजते हुए, सीमा पार जल संसाधनों पर सहयोग करना चाहिए। अंतरराष्ट्रीय समुदाय और जल से संबंध रखने वाली संस्थाएँ, ऐसी वार्ताओं के जरिए समझौते पर पहुँचने में उत्प्रेरक और मध्यस्थ की भूमिका निभा सकती है। ऐसे समझौते, उन वैश्विक समझौतों के हिस्से होते हैं, जिनके द्वारा विभिन्न पक्षों के हितों के बीच संतोषजनक संतुलन कायम रखने में आसानी होती है।

प्रबंधन प्रणाली के लिए संयुक्त समितियाँ :- साझे दल के संयुक्त प्रबंधन की ओर, वर्तमान स्थिति और संयुक्त जल संसाधनों के उपयोग के तथ्यों को छाँटकर एवं उन पर सहमत कराने के उद्देश्य के साथ, संयुक्त समितियों या आयोग की स्थापना एक उपयोगी कदम होगा।

7. संस्थागत भूमिकाएँ

दोषपूर्ण सीमांक में एक बाधक के रूप में :- विभिन्न स्तरों पर संस्थाओं की भूमिकाओं और उनके कार्यों पर जब विचार होता है, तब इस बात पर जोर डालना महत्वपूर्ण है कि सभी मामलों के लिए कोई एक ही खाका नहीं हो सकता। यह एक ऐसा क्षेत्र है, जहाँ विकास, वित्तीय और मानव संसाधन के स्तर परंपरागत मापदण्ड और दूसरी विशिष्ट परिस्थितियाँ यह जानने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएँगी कि किसी विशेष परिस्थिति में क्या उपयुक्त होगा। तथापि; स.ज.स.प्र. की नीतियाँ एवं कार्यक्रम बनाने एवं कार्यान्वियन में संस्थागत विकास नाजुक है। कारकों के बीच जिम्मेदारियों के दोषपूर्ण निर्धारण, अपर्याप्त समन्वय प्रणालियाँ, अधिकार क्षेत्र में अंतर या अतिव्याप्ति और जवाबदारियों, अधिकारों एवं कार्रवाइयों हेतु क्षमताएँ जुटाने में विफलता- यह सभी स.ज.स.प्र. के क्रियान्वयन में कठिनाइयों के प्रमुख स्रोत हैं। जल संसाधनों के प्रबंधन में संलग्न एजेंसियों को अपने देश को राजनीतिक ढाँचे, एक घाटी या जलस्रोत भंडार (एक्वीफर) में मौजूद संसाधनों के सहयोग और सामुदायिक संस्थाओं की उपस्थिति और योग्यताओं को ध्यान में रखते हुए अपने भौगोलिक विन्यास का विचार करना होगा। संस्थागत विकास का अर्थ सिर्फ औपचारिक रूप से (सेवा एजेंसियों, विशेषज्ञ या परामर्शदात्री समितियों) का गठन नहीं है। इसमें औपचारिक नियमों और कायदों, प्रथाओं और रिवाजों, विचारों और सूचनाओं की पूरी

शृंखला पर ध्यान देना समाहित है। इसमें हितार्थी या सामुदायिक समूहों की शृंखला पर भी जो कि मिलकर ऐसा संस्थागत ढाँचा प्रदान करता हों, जिसमें जल प्रबंधनकर्ता व अन्य नीति निर्धारक कार्य करते हों, विचार करना शामिल है।

प्रभावी समन्वय प्रणालियों की महत्ता :- विभिन्न एजेंसियों के बीच प्रभावी समन्वय प्रणालियों की स्थापना एक मुख्य मुद्दा है। यह नहीं माना जाना चाहिए कि संस्थागत दृढ़ीकरण के संबंध में एकीकरण से अपने आप समन्वय और सहयोग बढ़ जाएगा एवं जिसके फलस्वरूप जल संसाधन प्रबंधन में सार्थक विकास होगा। बँटी हुई और आंशिक जवाबदारियाँ एक सच्चाई है और शायद हमेशा विद्यमान रहेंगी। ऐसे कई उदाहरण हैं, जहाँ एजेंसियों या जवाबदारियों को कार्य निष्पादन में बिना किसी सार्थक सुधारों के मिला दिया गया। इसके उलट, ऐसे कई उदाहरण भी हैं, जहाँ कुछ एजेंसियों के शामिल होने की जरूरतों के बगैर ही सार्थक समन्वय प्रणालियों के चलते कठिनाइयों को हल कर लिया गया है। यह स्पष्ट है कि जल से जुड़े हुए सभी कार्य कोई एजेंसी में समाहित करने से आवश्यक रूप से हितों के लिए टकराव समाप्त हो जाएँगे। एजेंसी में पारदर्शिता के खतरे को ध्यान में रखकर प्राथमिकता के निर्णय लेना होंगे।

विभिन्न स्तरों पर संस्थाओं की भूमिका और उनके कार्य

राष्ट्रीय स्तर का समूह :- बहुत से मामलों में स.ज.स.प्र. को पाने के लिए राष्ट्रीय स्तर पर शीर्ष (एपेक्स) समूह की स्थापना वांछनीय हो सकती है। यह कम से कम नीतियाँ और योजनाएँ बनाने और जल संसाधनों के संबंध में समन्वय और राष्ट्रीय योजनाएँ बनाने के लिए जिम्मेदार होना चाहिए। जहाँ तक हो सके, यहाँ पानी के अधिकाधिक उपयोगकर्ताओं से स्वतंत्र और उच्च स्तर पर सरकार के अधीन होना चाहिए। राष्ट्रीय संस्थाओं की भूमिका सूचनाएँ इकट्ठी करने एवं उनके प्रसार की भी हो सकती है और कुछ परिस्थितियों में निचले स्तरों की संस्थाओं के कार्य निष्पादन की देख-रेख एवं उनको नियंत्रित करने की भूमिका निभा सकती है।

प्रशासन में धरातल से शीर्ष (बॉटम-अप) तथा शीर्ष से धरातलीय (टॉप-डाउन) रणनीतियाँ :- नीति निर्धारण एवं क्रियान्वयन प्रणाली, परामर्शदात्री, समन्वयक एवं नियंत्रक संस्थाओं के विकास में, यथोचित मात्रा में, जिस पर वे काम करते हैं, ध्यान देना ही होगा। स.ज.स.प्र. का एक प्रमुख तत्व, शीर्ष-तल प्रबंधन के लिए वह परंपरागत पहल है, जिसको अभिपूरित किया जाना चाहिए और वास्तव में तल-शीर्ष रणनीतियों से आंशिक बदल दिया जाना चाहिए, जो यह सुनिश्चित करे कि जलक्षेत्र माँग से चलित है तथा सभी श्रेणियों के अंतिम उपयोगकर्ताओं को कल्याणकारी लाभ दे सकता है। धरातल से शिखर की ओर रणनीतियाँ प्रभावी हों, इसके लिए नए प्रतिष्ठानों की जरूरत होगी। कई परिस्थितियों में ऐसे समुदाय आधारित संगठन बनाना होगा, जो

जलप्रदाय प्रणालियों के विकास व प्रबंधन में सक्रिय भागीदारी कर सकें। अन्य परिस्थितियों में प्रजातांत्रिक रूप से निर्वाचित तथा प्रतिनिधि सलाहकार समितियाँ और बाजार तंत्र उपयुक्त माध्यम हो सकते हैं, जिनके जरिए उपयोगकर्ता जल की मात्रा और सेवाओं संबंधी अपनी माँगें प्रदायकों को बता सकते हैं। धरातल से शिखर स्तरों की ओर रणनीतियों का अर्थ यह नहीं है कि निर्णय लेने की प्रक्रिया का पूर्ण दायित्व स्थानीय या समुदाय स्तर को सौंप देना वांछनीय होगा। सामुदायिक स्तर के संगठनों और सरकारी संस्थाओं के बीच एक उचित संतुलन कायम करना होगा।

राज्य, प्रांतीय, क्षेत्रीय स्तर प्रबंधन :- कई देशों में जल प्रबंधन राष्ट्रीय स्तर के बजाए राज्य, प्रांतीय, क्षेत्रीय स्तरों पर किया जाता है। संसाधन और सेवा दोनों ही प्रकार के उपयोगकर्ताओं के सामान्यतः निकट होने से सरकार के इन स्तरों को जल और गंदे पानी की निकासी की अनुमतियों, जल-शुल्क, मानक या अनुमति की स्थितियों के प्रवर्तन, जल संसाधनों की निगरानी एवं आकलन, विवादों के निपटारे तथा वृहद भूमि उपयोग के मसलों आदि पर विचार करना जरूरी होगा। कुछ देशों ने नगर पालिकाओं, उद्योगों तथा अन्य जल उपयोगकर्ताओं को विशेष कार्य संगठनों के समूहों में रखा है। उपराष्ट्रीय स्तर के संगठन भी नियंत्रात्मक कार्य कर सकते हैं, ताकि यह सुनिश्चित हो कि स्थानीय स्तर के सेवा प्रदायक उनके कर्तव्य प्रभावशाली रूप से कर रहे हैं।

बाक्स-5

फ्रांस में नदी घाटी प्रबंधन

फ्रांस में दिसंबर 1964 में बने एक कानून के जरिए उसका पूरा भूभाग छः जल एजेंसियों में बाँट दिया गया। इन एजेंसियों की स्थानीय सीमाएँ जलीय भागों के अनुसार रखी गई हैं। प्रत्येक एजेंसी का गठन निम्न प्रकार से है :-

- कर्मचारी, कार्यक्रम बनाते हैं और मंजूरी के पश्चात उसे कार्यान्वित करते हैं। (अंतःकरण विवेक)
- सभी हितधारकों के करीब 60 प्रतिनिधियों की समिति कार्यक्रमों, शुल्कों और कर्जों का अनुमोदन करती है। **(मंच)**

प्रत्येक एजेंसी के कर्तव्य निम्न हैं :-

- जल प्रबंधन के निवेश के पाँच वर्षीय कार्यक्रम तैयार करना।
- प्राकृतिक जल संसाधन भंडार से पानी निकालने वो और उसमें से प्रति टन गंदा पानी या कचरा डालने वालों के प्रति क्यूबिक मीटर की दर से कीमत वसूलना।
- सभी कारकों (शहर एवं उद्योग आदि) को, जो कि पाँच वर्षीय कार्ययोजना को कार्यान्वित करने में सहयोग देते हों, अनुदान या कम ब्याज पर कर्ज प्रदान करना। इन पाँच वर्षीय कार्यक्रमों के खर्च और राजस्व (आय) में संतुलन बनाए रखना होगा। **(बजट)**

नदी घाटी, जलस्रोत भंडार, कछार प्रबंधन संरचनाएँ :- पानी प्राकृतिक परिस्थितियों के अनुसार बहता है। वह प्रशासनिक सीमाओं का अनुसरण नहीं करता। इसलिए सवाल उठता है कि क्या पानी का प्रबंधन और प्रबंध संरचनाएँ विद्यमान प्रशासनिक सीमाओं के अनुरूप तय की जाएँ या प्राकृतिक सीमाओं अर्थात् नदी घाटियों के अनुसार की जाएँ? एक शुद्धतः जल संसाधन दृष्टिकोण से नदी घाटी सिद्धांत स्वीकार करना अधिक तर्कपूर्ण होगा। कम से कम तर्कसंगत नियोजन इकाई के रूप में नदी घाटी को स्वीकार किया जाना चाहिए। फिर भी माँग चलित विकास के सिद्धांत के अनुसार कोई नदी घाटी संगठन तब ही स्थापित किया जाए, जब उसकी माँग स्पष्टतया कई उपयोगकर्ताओं द्वारा अभिव्यक्त की गई हो। वर्तमान प्रशासनिक संभाग और नियंत्रात्मक शर्तें नदी घाटी सीमाओं के अनुसार पानी के प्रबंधन को निरूत्साहित कर सकती है। यह भी देखा जाना चाहिए कि नदी घाटी एजेंसियाँ अपने आप ही संसाधन का सतत जारी रहने योग्य विकास सुनिश्चित नहीं कर सकती। उन्हें उन अनेक संस्थाओं के समर्थन की जरूरत होगी, जो आर्थिक, सामाजिक और राजनीतिक परिवर्तन द्वारा संसाधन की माँग निश्चित करने में मदद करते हैं।

घाटी संगठन की सफलता के तत्व :- वास्तविक परिस्थितियों एवं प्राथमिकताओं पर निर्भर रहते हुए नदी घाटी (या झील घाटी या जल स्रोत संसाधन) संगठन कई प्रकार के हो सकते हैं। ये जल अधिकारों के आवंटन और शुल्क वसूली का निर्देश प्राप्त कार्यपालिक संस्थाएँ हो सकती हैं या वे शुद्धतः सलाहकार समिति हो सकती है, जो कि वर्तमान प्रशासनिक तथा कार्यपालिक संस्थाओं को परामर्श दें। उदाहरण के बतौर इस प्रणाली का फ्रांसीसी अनुभव बताता है कि एक सक्रिय संगठन की सफलता के लिए तीन तत्व जरूरी हैं।

- *विवेक :-* कर्मचारियों में विवेक होना चाहिए, जिससे कि घाटी में जल संसाधन सूचना के संग्रहण और आकलन की जवाबदारी पूरी हो सके, हितधारकों के बीच वार्ताएँ और समन्वय हो सके तथा जल के उपयोग और गंदे पानी की निकासी के लिए पूँजी निवेश तथा शुल्क संग्रहण की योजनाएँ और प्रस्ताव तैयार हो सकें।
- *मंच :-* सभी हितधारकों के लिए एक मंच हो, जो जल संसाधन मसलों पर विचार-विमर्श करे और वास्तविक निर्णय लें। वह नदी घाटी के लिए एक प्रकार से एक जल संसद के रूप में काम करे। इसकी जवाबदारी 'विवेक' की निगरानी करना तथा उसके प्रस्तावों पर विचार, संशोधन और स्वीकृति की होगी। यह मंच नदी घाटी संगठन का बजट भी मंजूर करे। केंद्रीय सरकार इस मंच में भागीदारी करे। राष्ट्रीय संसद को राष्ट्रीय नीतियों से जरूरी जुड़ाव सुनिश्चित करने के लिए नदी घाटी संगठन की गतिविधियों की जानकारी दी जाए।
- *बजट :-* संगठन को चलाए रखने के लिए तथा पानी से संबंधित संरचनाओं में निवेश और जरूरी कार्य संचालन के लिए धन मुहैया कराने हेतु एक बजट होना चाहिए। यह बजट पानी के उपयोग और गंदे पानी की निकासी के लिए वसूली जाने

वाले शुल्कों पर आधारित हो सकता है। नदी घाटी संगठन स.ज.स.प्र. के समग्र लक्ष्यों में योगदान करने वाली सुविधाओं में पूँजी लगाने के इच्छुक व्यक्तियों, उद्योगों या शहरों को कर्ज या अनुदान देकर पानी के सतत जारी रहने वाले उपयोग को प्रोत्साहन दे सकती है। इसलिए पानी में जो पूँजी लगाई जाती है, और पानी से जो शुल्क वसूला जाता है, उनके बीच एक सीधा संबंध है।

नदी घाटी संगठनों के लिए एक अंतरराष्ट्रीय भूमिका :– नदी घाटी संगठन अंतरराष्ट्रीय जल संसाधनों के प्रबंधन के लिए भी एक उपयोगी तंत्र मुहैया करा सकते हैं। दुनिया में विभिन्न उद्देश्यों और कार्यों से युक्त ऐसे संगठनों के कई उदाहरण हैं, जो बताते हैं कि वे साझा पानी के शांतिपूर्ण, समान और वार्ताओं से प्रबंधन में योगदान कर सकते हैं। ऐसी संस्थाओं का अस्तित्व विचारों के आदान-प्रदान और वार्ता समझौतों के लिए एक मंच प्रदान करता है। वह सरकारों को यह अवसर देता है कि वे असहमतियों हेतु एक संकटपूर्ण स्तर तक पहुँचने के पूर्व ही पारस्परिक समस्याओं पर चर्चा करे और उन्हें सुलझाए।

स्थानीय सरकार की भूमिका :– कई देशों में जलप्रदाय और साफ-सफाई (सेनिटेशन) सेवाएँ स्थानीय शासन को सौंपी गई है। इससे यह सुनिश्चित होने में मदद मिलती है कि सेवा प्रदाय उपभोक्ता की प्राथमिकता के अनुसार है तथा सेवा देने वाले अपने कार्यों के लिए अधिक जवाबदार है। वहीं, ऐसी सुपुर्दगी के प्रति कुछ महत्वपूर्ण मुद्दे उठाए जाते हैं :-

- क्षमता हासिल करने के लिए यह महत्वपूर्ण है कि प्रदायक को अल्पकालीन राजनीतिक हस्तक्षेप से परे रखा जाए।
- प्रदायक के कोष-वित्त को स्थानीय शासन इकाई के सामान्य खाते से स्पष्टतः भिन्न रखा जाए।
- कब्जा जमाने का खतरा घटाने के लिए कार्य निष्पादन की निगरानी मानकीकरण और नियमन के कुछ पहलू उच्चतर स्तर के शासन को या किसी स्वतंत्र एजेंसी को सौंप देना अधिक उचित हो सकता है।
- संस्थाओं को यह सुनिश्चित करना जरूरी है कि स्थानीय प्रदायक निचले इलाकों के जल उपयोगकर्ताओं या कछार के अन्य हितधारकों पर उनकी (प्रदायकों) कार्रवाइयों से पड़ने वाले प्रभावों की अवहेलना नहीं कर सकते।
- यदि स्थानीय शासनों की सीमाएँ सभी ग्राहकों को समाविष्ट न कर पाए या एक क्षेत्र में एक से अधिक स्थानीय शासन मौजूद हों, तो एक समन्वयकारी तंत्र जरूरी हो सकता है।
- छोटी नगर पालिकाओं को मात्रात्मक और व्यापक रूप में अपनी अर्थव्यवस्था चलाने के लिए अपनी जलसेवा सुविधाओं और/ या गतिविधियों को सुदृढ़ करना जरूरी हो सकता है।

- यह महत्वपूर्ण है कि स्थानीय शासन स्वीकार करे कि भूमि उपयोग नियोजन, आर्थिक विकास और सामाजिक नीतियाँ, पानी की माँग और पानी के कारण गंदगी पैदा करने पर गहरा प्रभाव डाल सकते हैं।

सिविल समाज एवं सामुदायिक भागीदारी :– संचालनात्मक जल संसाधन प्रबंधन में भागीदारी के लिए इन समूहों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। उदाहरण के बतौर सिंचाई परियोजनाएँ उपयुक्त नियमों के साथ सरकार से किसान संगठनों को स्थानांतरित की जा सकती है। स्थानीय जलप्रदाय प्रणालियों के संचालन और रखरखाव के लिए सामुदायिक संगठन जवाबदार बनाए जा सकते हैं। इस प्रकार स्वामित्व की भावना स्थापित करने का एक बेहतर मौका होता है जो कि संपत्तियों और संसाधनों के बेहतर तथा ज्यादा सतत जारी रहने योग्य प्रबंधन के लिए एक पूर्व शर्त है। जैसा कि पहले उल्लेख किया गया है, समुदायों और गैर सरकारी संगठनों (एन.जी.ओ.) सहित निजी संचालकों तथा सार्वजनिक एवं निजी भागीदारी के लिए जल संसाधन, प्रबंधन में भूमिका अदा करने के काफी अवसर है। इनमें से हरेक कारकों के द्वारा अदा की गई सही-सही भूमिका का आकलन स्थानीय आर्थिक, सामाजिक और राजनीतिक परिस्थितियों के प्रकाश में करना जरूरी है।

संस्थागत क्षमता निर्माण

समस्या सुलझाने के लिए क्षमता निर्माण :– संस्थागत क्षमता निर्माण कार्य निष्पादन सुधारने का एक माध्यम है। स.ज.स.प्र. के संदर्भ में क्षमता निर्माण स्थानीय, राष्ट्रीय, क्षेत्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय; सभी स्तरों पर, व्यक्तियों और संस्थाओं के कौशल और क्षमताओं के पोषण, उनकी अभिवृद्धि तथा उपयोग के प्रयत्नों का योग है, ताकि वे एक बड़े लक्ष्य की ओर बेहतर प्रगति कर सकें। एक बुनियादी सैद्धांतिक स्तर पर क्षमता निर्माण में यह निहित है कि लोगों और संस्थाओं को उनकी समस्याएँ सुलझाने के लिए उचित उपकरणों और सातत्यपूर्ण संसाधनों से संपन्न और सशक्त किया जाए; बजाए इसके कि ऐसी समस्याएँ सीधे-सीधे ही सुलझाने का प्रयत्न हो। जब क्षमता निर्माण सफल होता है, तो लोग और संस्थान अधिक सक्षम होते हैं तथा वे सतत जारी रहने योग्य आधार पर उत्पाद और सेवाएँ दे सकते हैं।

प्रोत्साहनों के साथ प्रशिक्षण :– क्षमता निर्माण का एक प्रमुख आयाम प्रशिक्षण, शिक्षा और सूचना उपलब्धता के जरिए मानव संसाधन विकास है। फिर भी प्रशिक्षण ही पर्याप्त नहीं है। यदि नए कौशल या सिद्धांत वास्तव में उपयोग किए जाने हों, तो व्यक्तियों और संस्थानों को व्यवहार और पहल में तब्दीली के लिए प्रोत्साहनों की जरूरत होगी। ऐसे प्रोत्साहन संबंधित संस्थानों के वृहत्तर लक्ष्यों से मेल खाना जरूरी होगा। संस्थागत क्षमता निर्माण लानेके लिए बेहतर मानव संसाधन एक प्रमुख तत्व है।

बदलती माँगों को अपनाने में एक संस्थान की क्षमता, व्यापक रूप में उसकी मानवीय क्षमताओं- अर्थात् उसके कर्मचारियों के ज्ञान, पृष्ठभूमि और कौशल्यों को अपनाने की क्षमता पर निर्भर करती है।

संस्थागत लक्ष्य पूरे करने के लिए शर्तें :- अपने लक्ष्य पूरे करने के लिए किसी संस्थान की क्षमता के लिए समान रूप से महत्वपूर्ण तत्व संस्थागत जवाबदारियाँ, कार्यों और अधिकार क्षेत्रों का उचित वितरण है। इसमें उचित और सातत्पूर्ण वित्त प्रदाय तंत्र की स्थापना के अलावा एक दूसरे के अधिकार क्षेत्रों में अतिक्रमण की समस्याएँ सुलझाना तथा संस्थाओं के बीच प्रतिस्पर्धा की समस्या का हल निकालना भी शामिल हो सकता है।

7. प्रबंधन उपकरण

उपकरण बॉक्स का महत्व :- स.ज.स.प्र. के लिए प्रबंधन उपकरण या उपाय वे उपकरण तथा विधियाँ हैं, जो निर्णय लेने वालों को युक्तिसंगत तथा सुविज्ञा रुचियों को चुनने में सक्षम और योग्य बनाते हैं। ये रुचियाँ सहमतिशुदा नीतियों, उपलब्ध स्रोत संसाधनों, पर्यावरणीय परिणामों और सामाजिक एवं आर्थिक परिणामों पर आधारित होना चाहिए। प्रणालीगत विश्लेषण, कार्य-संचालन अनुसंधान तथा प्रबंधन सिद्धांतों ने कई प्रकार की परिमाणात्मक तथा गुणवत्तात्मक विधियाँ मुहैया कराई हैं। अर्थ शास्त्र, जल विज्ञान, द्रव इंजीनियरी, पर्यावरण विज्ञान, समाज शास्त्र और पानी की समस्या से संबंध रखने वाले अन्य विषयों से मिलकर ये विधियाँ वैकल्पिक जल प्रबंधन योजनाओं तथा क्रियान्वयन कार्यक्रमों को परिभाषित करने और उनका मूल्यांकन करने के लिए उपयोग में लाई जाती हैं। स.ज.स.प्र. की कला उपकरण बॉक्स (उपाय पेटिका) में उपलब्ध तत्वों को जानने और विद्यमान परिस्थितियों में उचित उपकरण चुनने, उनमें तालमेल बिठाने और उनका उपयोग करने के बारे में है।

जल संसाधन आकलन : उपलब्धता और माँग

जल संसाधन आकलन का महत्व :- जल संसाधन प्रबंधन में प्रबंधित की जाने वाली समस्या की प्रकृति और उसके विस्तार फलक की समझ जरूरी है। सभी संबंधित जल संसाधन समस्याएँ किस प्रकार पहचानी जाती है? हम कैसे सुनिश्चित करते हैं कि हम

वे उपयोगी सूचनाएँ प्राप्त करते हैं, जो कि हमें वर्तमान और भविष्य में संभावित जल संसाधन समस्याओं और उनके समाधानों की पहचान औरआकलन करने में सक्षम बनाती है? ऐसी सूचना जो प्रबंधन के लिए आधार जैसी है, को हासिल करने के लिए जल संसाधनों का आकलन करना एक उपयोगी तरीका है।

जल संसाधन के जानकारी आधार की जरूरत :- कई देशों में जल संसाधन स्थितियों के बारे में उपलब्ध सूचनाएँ अत्यल्प, विच्छिन्न, पुरानी या प्रबंधन के उपयोगों के लिए अन्य प्रकार से अनुपयुक्त हैं। जलीय चक्र तथा संबद्ध पारिस्थितिक प्रणाली से संबंधित वैज्ञानिक जानकारी तक यथोचित पहुँच के बिना संसाधनों का मूल्यांकन करना या उनकी माँग के मुकाबले उपलब्धता और गुणवत्ता का संतुलन करना संभव नहीं है। इसलिए जल संसाधन के जानकारी आधार का विकास प्रभावशाली जल प्रबंधन के लिए एक पूर्व शर्त है। इसमें संसाधन का लेखा-जोखा किया जाता है और प्रबंधन के लिए स्वाभाविक सीमाएँ तय की जाती हैं।

जल स्रोत के आकलन के उद्देश्य :- जल संसाधन आकलन के सिद्धांत की व्याख्या के अनुसार इसका तात्पर्य जल संसाधन स्थिति का समग्र स्वरूप और किसी एक देश या क्षेत्र में सामाजिक उपयोग के साथ उसका परस्पर व्यवहार है। आकलन में समय और स्थान के अनुसार सतही जल और भूजल की मात्राओं तथा उनकी गुणवत्ता शामिल होना चाहिए। साथ ही संभावित विकास के लिए पानी की माँग का अस्थायी आकलन भी पेश करना चाहिए। इस संदर्भ में जल उपयोग क्षमता और उपयोग में तीव्रता (अर्थात् प्रति बूँद उत्पादन) के तुलनात्मक उपाय स्पष्ट रूप से जरूरी हैं। शुरूआत में आकलन प्रबंधन सुधारों के क्रियान्वयन की प्रक्रिया में गैर जरूरी विलंब टालने के लिए विद्यमान सांख्यिकी (डाटा) और जानकारी पर यथासंभव व्यापक पैमाने पर तथा प्राथमिक तौर पर आधारित होगा। आकलन का उद्देश्य समस्याएँ सुलझाना नहीं है। बल्कि, इसका उद्देश्य समस्याएँ पहचानकर उनकी सूची बनाना तथा ऐसे प्राथमिकता वाले क्षेत्र चुनना है, जिनमें ज्यादा विस्तृत खोजबीन की जा सके।

उपयोगकर्ता व्यवहार और प्राथमिकताओं की कृत्य/वृत्ति के रूप में माँग :- इस पर जोर देना महत्वपूर्ण है कि जल संबंधी जानकारी आधार में माँग को प्रभावित करने वाले परिवर्तनीय तत्वों पर आँकड़े शामिल किए जाएँ। केवल ऐसे आँकड़े से ही पानी की माँग के आकलन के लिए लचीली और वास्तविक पहल की जा सकती है। यदि जल अभाव और प्रतिस्पर्धा के संदर्भ में विचार न किया जाए, तो क्षेत्रगत योजनाकार संभावित विकास और पानी की तत्संबंधी जरूरतों के बारे में पूर्ण आशावान हो सकते हैं। प्रभावशाली माँग-प्रबंध, माँग के आँकड़ों को असरकारक रूप में प्रभावित कर सकता है। भविष्य में पानी की माँग की कल्पनाओं का परिदृश्य निर्मित करने का उपयोग लाभदायक हो सकता है। वह भविष्य में उभरने वाली पानी की माँगों की विविध श्रेणियों को पहचानने के काम आ सकता है। इसके अलावा उपयोगकर्ताओं के उस व्यवहार का, जो वे जल के अभाव की परिस्थिति में करते हैं, विश्लेषण कर प्रभावकारी माँग का

आकलन प्रमुख जानकारी का आकलन उपलब्ध कराता है जो कि उचित मूल्य नीतियाँ तय करने में महत्वपूर्ण होती है।

निगरानी और मापन प्रणालियों का महत्व :- जल संसाधन की उपलब्धता और गुणवत्ता का आकलन तथा उनके दीर्घकालीन परिवर्तन, जो खपतपूर्ण जल उपयोग, जलवायु या जमीनी उपयोग के परिवर्तन हैं, विश्वसनीय आँकड़ों जो निगरानी और मापन प्रणाली से प्राप्त होते हैं, पर अत्यधिक निर्भर है। यह जल संरचना के इस पहलू के पूँजी निवेश, संचालन और रखरखाव के लिए आवंटित किए जाने वाले संसाधनों की जरूरत के संकेत देते हैं। इसकी कई बार अवहेलना की जाती है। खासकर जलप्रदाय प्रणालियों या बाँधों जैसी अत्यधिक बड़ी संपत्तियों के निर्माण के लिए वित्तीय स्रोतों के आवंटन के मामलों में ऐसा होता है, फिर भी आर्थिक प्रभावों की क्षमता का विचार करने से पता लगता है कि जल स्रोत 'डाटा' संग्रह पर खर्च किया गया धन निवेश लागत में काफी बचत ला सकता है। इसके उदाहरण के बतौर अविश्वसनीय नदी प्रवाह 'डाटा' पर आधारित एक जल विद्युत इकाई के निर्माण को पेश किया जा सकता है, जिसमें यह पाया जाएगा कि जल संसाधन डाटा के संग्रहण पर खर्च की गई धनराशि से निवेश लागत में काफी बचत हो जाएगी।

पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (प.प्र.आ. या ई.आई.ए.) :- यह विकास कार्यक्रमों तथा परियोजनाओं के जल संसाधन प्रभावों सहित सामाजिक तथा पर्यावरणीय प्रभावों पर जानकारियाँ जुटाने में केंद्रीय भूमिका निभाता है। इससे स्रोत संसाधन तथा संबंधित पारिस्थितिक प्रणालियों की रक्षा के लिए जरूरी उपाय पहचानने में तथा उनका क्रियान्वयन सुनिश्चित करने में मदद मिलती है। स.ज.स.प्र. की पहल का तात्पर्य है कि वर्ग तथा क्षेत्रगत विकास के जल संसाधन पर संभावित प्रभाव के मद्देनजर मूल्यांकन हो, जिनका उपयोग विकास योजनाओं के अभिकल्पन तथा उनकी प्राथमिकता तय करने में हो। प.प्र.अ. (ई.आई.ए.) का सरोकार केवल प्राकृतिक पर्यावरण पर प्रभाव से नहीं है, वरन् सामाजिक पर्यावरण पर प्रभाव से भी है। इसलिए प.प्र.अ. (ई.आई.ए.) सभी वर्गों तथा क्षेत्रों के; जिसमें कि परियोजनाएँ बनाने वाले, जल प्रबंधक, निर्णय लेने वाले तथा जनता शामिल है; समन्वय की जरूरत के मुख्य भाग को स्पर्श करती है और उसे हासिल करने हेतु एक तंत्र या उपकरण मुहैया कराती है।

जोखिम आकलन उपाय :- स.ज.स.प्र. से जुड़े जोखिम विभिन्न स्वरूपों में है। वे सामान्यतः अत्यंत तीव्र मौसमी घटनाओं, जन स्वास्थ्य और पर्यावरणीय क्षति (व्यवसाय से संबंधित जोखिमों के अलावा) के रूपों में है। जोखिम को हटा देना यह कभी भी संभव नहीं है। परेशानियों (घटनाओं की आवृत्ति और परिणाम) तथा जोखिम के आकलनों से निपटने के लिए सुस्थापित तकनीकें उपलब्ध हैं। फिर भी ऐसे आकलन जो विज्ञान तकनालॉजी और अर्थ शास्त्र पर अत्यधिक निर्भर हैं, इस बात की अनदेखी करते हैं कि सिविल सोसायटी में इस स्तर तथा प्रकार के जोखिम स्वीकार्य हैं। यह एक समझने योग्य सांस्कृतिक मसला है, जिसे स.ज.स.प्र. में सहभागिता की पहल के भीतर ही सुलझाया जा सकता है।

जोखिम प्रबंधन :- जोखिम कम करना कभी भीबिना लागत के नहीं हो सकता। पूँजी और मानवीय क्षमता की बाधा की यथार्थवादी वैश्विक परिस्थितियों में न केवल लोगों को जोखिमों के विभिन्न स्तरों पर खर्च करना होगा, वरन् कई प्रकार की ऐसी परेशानियों के कारण भी खर्च होंगे, जिन्हें विभिन्न समयों पर किन्हीं विशेष राष्ट्रों को सुलझाना पड़ सकता है। निश्चित ही जोखिम प्रबंधन का तात्पर्य जोखिम उठाने के लाभों और झेली गई हानियों के बीच उचित संतुलन हासिल करने से है और इसका तात्पर्य यह भी है कि ऐसे तरीके तैयार किए जाएँ, जिससे कि विपरीत परिस्थितियाँ उपजने पर लोगों और उनकी संपत्तियों की सुरक्षा की जा सके।

सावधानी बरतने का सिद्धांत :- एक पर्यावरणीय दृष्टिकोण से जोखिम प्रबंधन में कुछ मामलों में सावधानी बरतने के सिद्धांत की जरूरत हो सकती है। उदाहरण के बतौर एक प्रमुख सबक यह है कि संभावित रूप से अपरिवर्तनीय पर्यावरणीय क्षति टालने की कार्रवाइयाँ इस आधार पर स्थगित न कर दी जाएँ कि वैज्ञानिक अनुसंधान ने पूर्णतया सिद्ध नहीं किया है और न ही परिमाण बताया है कि कारण और संभावित क्षति के बीच कोई आकस्मिक संबंध है। यहाँ सिद्धांत यह है कि सावधानी बरतने की एक पहल लागत घटा सकती है। ऐसा घटना के बाद नुकसान का इलाज करने के बजाए नुकसान को रोकने से होगा, किंतु इसमें यह भी शामिल है कि सभी संभव जोखिमें टाली नहीं जा सकती।

संवाद और सूचना तंत्र

हितधारकों की भागीदारी बढ़ाने के लिए संवाद :- जल संसाधन प्रबंधन में हितधारकों की भागीदारी के सिद्धान्त में राजनीतिज्ञों, पानी से संबंधित मामलों पर निर्णय लेने वालों, पेशेवरों, हितार्थी समूह और जनसामान्य में जानकारियाँ बढ़ाने के गंभीर प्रयास होना आवश्यक हैं। इन समूहों का जल प्रबंधन के प्रति ध्यान खींचने व सहयोग पाने के किसी भी प्रयास की सफलता संवाद की प्रणालियों तथा उपलब्ध सूचनाओं की गुणवत्ता व प्रासंगिकता पर निर्भर करती है। एक और पानी के वैकल्पिक उपयोगों व परियोजनाओं तथा दूसरी ओर सामाजिक निवेशों के बीच अवसर लागत व विनिमय के सवाल के बारे में संवाद और सूचना तंत्र को बताना चाहिए।

हितधारकों की भागीदारी की सूचना जरूरतें :- जल संसाधन प्रबंधन में हितधारकों की भागीदारी को प्रोत्साहन और उसकी प्रक्रिया को प्रभावी बनाने के लिए सभी संबंधितों के पास उचित समय तर्कसंगत सूचना उपलब्धा होना एक आवश्यक पूर्व शर्त है। इसलिए सामान्यजन को समुचित आधिकारिक सर्वेक्षणों और जल स्त्रोतों और आपूर्तियों की सूची, जल के उपयोग एवं व्यर्त बहाव के आंकडे एवं उन अधिकारों के

हितग्राही एवं जल के क्रमशः आबंटन उपलब्ध कराने चाहिए। इसके अलावा गुणवत्ता-मानक-निर्धारण (बेंचमार्किंग) तथा सेवा प्रदायकों के कार्य निष्पादन के मूल्यांकन आमजन को उपलब्ध कराना चाहिए क्योंकि यह जल सेवाओं में प्रतिस्पर्द्धिता तथा पारदर्शिता लाने में सहायक होते हैं।

हितधारक संवाद रणनीतियाँ :- सभी कारकों एवं हितधारकों के साथ संवाद के लिए ठोस रणनीतियाँ जरूरी हैं। पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ई.आई.ए.) के क्षेत्र में जनभागीदारी को संस्थागत बनाने के प्रयास हुए हैं। उदाहरण के बतौर ऐसा सूचना सत्रों, विशेषज्ञ समूहों द्वारा सुनवाईयों, नागरिक अदालतों और इसी प्रकार के तरीकों के द्वारा होता रहा है। इस क्षेत्र से अर्जित अनुभवों का लाभ जल क्षेत्र ले सकता है। हालांकि हर प्रकरण में सबसे उपयुक्त तरीका स्थानीय सामाजिक, राजनीतिक, राजनीतिक, सांस्कृतिक एवं अन्य तत्वों का ध्यान रखना ही होगा।

खुलापन एवं पारदर्शिता :- कुछ देशों में खुले एवं पारदर्शी तरीके से जल संसाधन प्रबंधन चलाने का, जिसमें कि आम जनता सभी सूचनाएँ पा सके, अनुभव कम ही है। कभी-कभी निर्णय प्रक्रिया से हितधारकों को अलग कर यह काम पेशेवरों और विज्ञान विशेषज्ञों पर छोड़ दिया जाता है। ऐसा होने देते रहने से जल प्रबंधन में निजी क्षेत्र के निवेश व अधिक भागीदारी सुनिश्चित करना हानिकर होगा।

सूचनाओं का अंतरराष्ट्रीय आदान-प्रदान :- विशेषकर अंतरराष्ट्रीय जलधाराओं (नदियों आदि) के संदर्भ में स.ज.स.प्र. हासिल करने के लिए खुलेपन और सूचनाओं के आदान-प्रदान की मुख्य भूमिका है, क्योंकि सभी सम्मिलित नदी तदवर्ती देशों का आँकड़े एकत्र करने और उनके राष्ट्रीय क्षेत्रों में इनके प्रसार का 'प्राकृतिक एकाधिकार' है।

जल आवंटन एवं विवाद निपटान

आवंटन के मुद्दे :- जल के प्रतिस्पर्धी उपयोगकर्ताओं में प्रभावी एवं कुशल जल आवंटन के लिए निम्न मुद्दों की ओर ध्यान देना होगा :-

- जल बाजार जल की पूरी कीमत नहीं वसूल पाते हैं, तब अधिकतम कीमत वाले उपयोगों व उपयोगकर्ताओं को जल के आबंटन के अन्य तंत्र उपयोग में लाने होंगे,
- बाजार तंत्र (व्यापार तंत्र और/या मूल्यांकन द्वारा पूरी लागत मूल्य तय करना) को उपयुक्त नियामक तंत्रों के प्रतिपालन के साथ विकसित किया जा सकता है, और
- विवाद निपटान प्रणालियों का उपयोग प्रतिस्पर्धी उपयोगकर्ताओं जैसे नदी धाराओं के उपरी व निचले इलाकों के हितधारकों के बीच जल भागीदारी को बढ़ावा देने के लिए किया जा सकता है।

बाजार आधारित उपायों से आवंटन :- सामान्य जिन्सें व सेवाएँ जिनका विनिमय बिलकुल ठीक तरीके से चल रहे बाजारों में होता है, वे अपने मूल्यवान उपयोग का उच्चतम निर्धारण पा लेती है। किंतु पानी के सभी मूल्य (सामाजिक तथा पर्यावरणीय मूल्य सहित) बाजार मूल्यों में न तो प्रदर्शित होते हैं और न हो सकते हैं। इसका कारण यह है कि इस संसाधन का स्वरूप मूलभूत पदार्थ के रूप में है। दूसरा कारण इस मूलभूत पदार्थ का पुराने समय से चला आ रहा इसके प्रबंध का तरीका है। इस प्रकार मूल्य निर्धारण और सुधरे हुए जल विपणन के जरिए पूर्ण लागत के लिए कीमत तय करने के उपकरण दोषपूर्ण बाजारी मूल्य-निर्धारण और सुधरे हुए जल विपणन के जरिए पूर्ण लागत के लिए कीमत तय करने के उपकरण दोषपूर्ण बाजारी मूल्य-निर्धारण प्रक्रियाएँ सुधारने और उनके पूरक के रूप में जरूरी हैं।

विवाद सुलझाने के लिए मूल्य निर्धारण का उपयोग करना :- विभिन्न हितधारकों के लिए पानी का मूल्य तय करने की प्रक्रिया, निर्णय लेने में उनकी भागीदारी बढ़ाने और विवाद सुलझाने में योगदान कर सकती है। ये उपकरण यह सुनिश्चित करेंगे कि वर्तमान जल प्रदाय सबसे ऊँचे मूल्य वाले उपयोगों के लिए सतत् जारी रहने योग्य तरीके से आबंटित किया जाए। न केवल यह, वरन् इससे प्रबंधकों को यह सुनिश्चित करने में सुविधा होगी कि उपयोगकर्ता जल आधारित अतिरिक्त सेवाओं में निवेश की लागत का भुगतान कब करना चाहते हैं।

नदी धाराओं के ऊपरी और निचले इलाकों के विवादों का हल :- किसी भी देश में नदी प्रवाह के ऊपरी व निचले इलाके के उपयोगकर्ताओं के बीच विवाद लंबे चलते है और नतीजतन जल संसाधन विकास परियोजना के क्रियान्वयन में अवांछनीय देर होती है। वर्तमान में ऐसे विवाद राजनीतिक वार्ताओं के जरिए या न्यायपालिका के हस्तक्षेप से निपटाए जा सकते हैं। फिर भी अनुभव यह बताता है कि संबंधित पक्ष पानी के बँटवारे पर समझौते को आगे टालने वार्ताओं का उपयोग करते है। यह महत्वपूर्ण है कि उपरी और निचले इलाकों के विवाद सुलझाने में किसी समय काल विशेष में जल संसाधन उपलब्धता के मंजूरशुदा अनुमानों की; जिसमें वापसी बहाव और वाष्पीकरण हानियों तथा बरसाती पानी के बह जाने (रन-आफ) के कारण कछार के विकास पर पड़ने वाले प्रभावों को शामिल किया गया हो; जरूरत होती है। ऐसे विवाद निपटाने का एक तरीका जल उपयोगकर्ताओं और अन्य हितधारकों को, जो जल संसाधन विकास परियोजनाओं से प्रभावित होने वाले हों, शामिल करना है। यथास्थिति के द्वारा नकारात्मक रूप में प्रभावित होने वाले हों, शामिल करना है। यथास्थिति के द्वारा नकारात्मक रूप में प्रभावित पक्षों की सुरक्षा के लिए सरकारों के पास विवाद में मध्यस्थता करने और दोष निवारण हेतु अनिवार्य अधिकार होने चाहिए। जब तक सरकारों के पास ऐसे अधिकार नहीं होंगे, तब तक यथास्थिति से लाभ प्राप्त करने वाले पक्ष वार्ताओं के लिए या मध्यस्थता मंजूर करने के लिए और अंततः आबंटन संबंधी वह विवाद सुलझाने के लिए जिससे वे खुद लाभ प्राप्त करने वाले हैं, प्रोत्साहित नहीं होंगे।

विवाद प्रबंधन तकनीकें :– हितधारकों को उनकी वार्ताओं मे मदद करने के लिए कई प्रकार की विवाद प्रबंधन तकनीकें उपलब्ध हैं। इनमें सहमति निर्माण या विवाद की रोकथाम और विवाद सुलझाना शामिल है। निर्णय लेने वाले इससे संबंधित अनुभवों और विशेषज्ञता को जल क्षेत्र में अधिक व्यापक रूप में उपयोग कर सकतेहैं। अभी तक के अनुभवों (उदाहरण के बतौर अमेरिका और आस्ट्रेलिया में) से सीखने और मूल्यांकन के लिए स्पष्ट अनुसंधान की जरूरत है। जिससे धाराओ के ऊपरी व निचले इलाके के उपयोगकर्ताओं के तथा विभिन्न क्षेत्रों के हितों के बीच होने वाले विवादों के हल का प्रयास हो सके।

विवाद निपटाने की विधियों से मूल्यांकन :– तथ्य यह है कि पानी एवं पानी से संबंधित पारस्थितिक प्रणाली द्वारा प्रदत्त सभी सेवाओं का मूल्य निर्धारण, उसमें शामिल मूल्य प्रणालियों से स्वतंत्र रहते हुए एक वस्तुनिष्ट और मात्रात्मक रूप में नहीं हो सकता। यह तथ्य मूल्य निर्धारण का सीधा संबंध विवाद निपटान तकनीकों से भी स्थापित करता है। एक बाजार की उपस्थिति में सहमतिशुदा कीमत माल या सेवा के मूल्य का एक संकेतक है। वह विवाद रोकने का काम करता है। एक बाजार की अनुपस्थिति में मूल्य निर्धारण लगभग ही हो सकता है। ऐसा उन स्पष्ट मूल्य निर्धारण तकनीकों के जरिए होगा, जो अपने तत्व कारकों को, मुद्रा इकाईयों में तब्दील करती है या वे विवाद निपटान विधियों के जरिए तय की जा सकतीहै। (अर्थात् हर समझौते में यह भी निहित होता है कि विवाद में विचारणीय उपयोगों में प्रदत्त माल और सेवाओं के मूल्यों पर समझौता हुआ है)।

पर्यावरणीय लाभों पर मूल्य निर्धारण अनुसंधान :– प्रकृति प्रदत्त पर्यावरणीय सेवाओं के लाभों का मूल्य तय करने के लिए और अधिक विधियाँ विकसित करने की विशेष जरूरत है। सीधी पर्यावरणीय तथा पारिस्थितिकीय सेवाओं, जैसे कि मत्स्य पालन, वन रोपण और पशु चराई आदि के मूल्य तय करने के कुछ प्रयास हुए है, किंतु मुख्य समस्या गैर बाजार लाभों जैसे कि जैव विविधता और मूलभूत मूल्यों के लिए आर्थिक मूल्य तय करने में होती है। एक प्रमुख समस्या यह भी है कि जल सेवाएँ प्रदान करने में पर्यावरण के मूल्य को कैसे शामिल किया जाएँ। इसमें स्वयं जल संसाधन के सतत प्रदाय के मूल्यांकन की समस्या भी शामिल है। योजना बनाने की विधियों में निचले इलाकों में रहने वाले उपयोगकर्ताओं के लिए कछार क्षेत्र सुरक्षा का मूल्य और भूजल पुनर्भरण क्षेत्रों का मूल्य पर्याप्त रूप में शामिल नहीं किए गए हैं। व्यावहारिक रूप में, जैसा कि पर्यावरण नियोजन के कई पहलुओं में विद्यमान है, पहली जरूरत मूल्य निर्धारण अभ्यास का दायरा बढ़ाए जाने की है। ऐसा अर्थशास्त्रियों की विशेषज्ञता को जल वैज्ञानिकों और पारिस्थितिकीय वैज्ञानिकों के विश्लेषणों से जोड़ने से हो सकताहै। अभी तक पारिस्थितिक प्रणाली की लागत और लाभों का मूल्य निर्धारण व्यावहारिक जल प्रबंधन की कार्य सूची में रहा ही नहीं है। इसलिए इसके लिए एक बहुविषयक अनुसंधान की जरूरत है।

नियामक उपाय

नियामक उपायों के तीन समूह :- उचित प्रबंधन संरचनाओं और प्रक्रियाओं की स्थापना के लिए जल अधिकारियों के पास कई नियामक उपाय-उपकरण मौजूद हैं। ये तीन मुख्य समूहों में आते हैं :- सीधा नियंत्रण, आर्थिक-उपाय या उपकरण और प्रोत्साहनयुक्त स्वानियमन। अधिकांश स्थितियों में अधिकारियों को प्रभावशाली और कम खर्चीले नियमन के लिए उक्त तीनों समूहों के उपाय या उपकरणों के मिलेजुले प्रयोग की जरूरत होती है।

सीधा नियंत्रण

कार्यपालिक नियमन :- ऐसे प्रबंधन नियम व निर्देशों की जरूरत है जो जल विधान को विस्तार से पेश कर उसकी व्याख्या करे। कार्यपालिक नियमों को यदि ऐसे सक्षम कानूनों का समर्थन हासिल हो; जिनमें बुनियादी उचित सिद्धांत हों तथा दायित्व सौंपने व अधिनियम जारी करने का प्राधिकार हो, तो वे उपयोगी होते हैं, क्योंकि वे अल्पकालीन सूचना पर बदलती पर्यावरणीय, आर्थिक या सामाजिक परिस्थितियों के अनुसार बनाएँ या बदले जा सकते हैं। ये कार्यपालिक नियम गंदे जल के निस्सरण और जल के पृथक्करण के लिए जरूरी है। वे उपयोगकर्ताओं को-या कुछ श्रेणियों के उपयोगकर्ताओं को- पानी के निस्सरण या निकालने के लिए अनुमति पत्र लेने के आदेश दे सकते है। इन नियमों में अनुमति पत्र के लिए आवेदन पत्र देने की प्रक्रिया और उनकी मंजूरी के मानदण्डों का भी वर्णन होगा। सामान्य नियम के मुताबिक सुनिश्चित किया जाए कि सिर्फ वे ही कार्यपालिक नियम क्रियान्वित हों जो उस योग्य होंगे। यदि लागू करने की वर्तमान क्षमता अपर्याप्त समझी जाएँ, तो नियम या तो सरल किए जाएँ या हटा दिए जाएँ।

जल पर अधिकार की व्यवस्थाएँ :- अधिकांश देशों में पानी को सार्वजनिक स्वामित्व के अंतर्गत एक राष्ट्रीय संपत्ति माना जाता है। किंतु कुछ देश ऐसे भी है जो पानी को अनकहे रूप में असीमित संसाधन जैसा मानते हैं। वहाँ पानी वस्तुतः एक ऐसा 'साझा संसाधन' है, जिसके संपत्ति संबंधी अधिकार स्पष्टतः परिभाषित नहीं है। अन्य देशों में जल-अधिकार काश्तकारी से जुड़े हैं। वहाँ जल पर अधिकार में अपूर्णताएँ हैं और विवाद होते रहते हैं। ऐसा पानी के गैर स्थिर स्वभाव और जलीय चक्र के भीतर अंतरसंबंधों के कारण है (नदी में बहने वाले पानी का मालिक कौन है, और पानी के बहुविध जरूरी उपयोग का हिसाब कैसे रखा जा सकता है?) अतः स्थाई और सुरक्षित जल अधिकारों के लिए जोर दिया जाना चाहिए क्योंकि वे निजी पूँजी निवेश के लिए एक महत्वपूर्ण प्रोत्साहन है। फिर भी जल पर अधिकार देने में जल के अपव्यय व जल

पर एकाधिकार को रोकना और तीसरे पक्षों व पर्यावरण को नुकसान से बचाना भी उतना ही महत्वपूर्ण है। इस प्रकार जल पर अधिकार का तात्पर्य जल संसाधन पर स्वामित्व के अधिकार के बजाए जल की कुछ मात्रा के उपयोग के अधिकार है। कई व्यवस्थाओं में आबंटित संसाधनों का उपयोग नहीं कर पानी पर दण्ड के प्रावधान भी शामिल है।

मानक और मार्गदर्शिकाएँ :- ये उपाय-उपकरण निम्नलिखित में व्यापक रूप से प्रयुक्त किए गए हैं:-

- निश्चित समयावधि में प्राकृतिक जल प्रणाली से उपयोगकर्ताओं द्वारा खीचें गए पानी की मात्रा नियंत्रित करने हेतु;
- जलधाराओं में कचरा डालने पर नियंत्रण हेतु (अर्थात् कचरा छोड़े जाने की मात्रा, गुणवत्ता, समय और स्थान पर नियंत्रण लगाया जा सकता है);
- कचरे की मात्रा या पानी का उपयोग घटाने के लिए विशेष तकनीक के प्रयोग की (टेक्नालॉजी मानक) जरूरत; तथा
- उत्पाद मानकों की रेखांकित करने के लिए, अर्थात् विशिष्ट उपयोगकर्ताओं के लिए तथा संभावित रूप से प्रदूषण फैलाने वाली वस्तुओं के लिए दिया गया जल (जैसे जल सक्षमता मानक)।

मानकों तथा अन्य प्रत्यक्ष विनियमों की भारी आलोचना हुई है। उन्हें गैर लचीले, कार्यान्वित करने में महँगे, त्रुटिपूर्ण क्रियान्वयन एवं वंचन प्रवृत्त होने वाले तथा उपयोगकर्ताओं को जल संरक्षण एवं कचरा निपटान घटाने की कई तकनीकों को अपनाने की आजादी देने में असफल माना गया है। ये दोष ही एक कारण है, जिसके मद्देनजर आर्थिक उपाय-उपकरणों के उपयोग की दलीलें ज्यादा से ज्यादा दी जा रही हैं।

भूमि उपयोग का नियोजन एवं नियंत्रण :- कुछ जल अधिकारियों ने लंबे समय से जलप्रदाय स्रोतों की सुरक्षा के लिए भूमि उपयोग पर नियंत्रण लागू किए हैं। उदाहरण के बतौर ऊपरी पुनर्भरण क्षेत्रों में तथा जलाशयों के आसपास प्रदूषण, गाद (सिल्ट) जमा होने तथा वर्षा जल के बहाव की दिशा में परिवर्तन रोकने के लिए भूमि उपयोगों को सुव्यवस्थित किया जा सकता है। फिर भी ऐसा करने में उनकी क्षमता, उनके दायित्वों और स्थानीय अधिकार क्षेत्र पर निर्भर रहेगी। इसी प्रकार कुछ जल अधिकारियों को वैधानिक परामर्शदाता के रूप में माना जाता है, खासकर तब जबकि नियोजन प्रक्रिया में जलप्रदाय तथा प्रदूषण के मामले शामिल करते हुए विकास संबंधी निर्णय (औद्योगिक स्थल, आवासीय विकास आदि) लिए जाते हैं। स.ज.स.प्र. के संदर्भ में भूमि उपयोग उतना ही महत्वपूर्ण है जितना कि स्वयं जल स्रोत प्रबंधन है क्योंकि उससे बहाव, माँग के तरीके और प्रदूषण की मात्राएँ प्रभावित होंगे। इसके अलावा प्रभावशाली भूमि उपयोग नियोजन से जल पुनर्चक्रीकरण तथा पानी के पुनः उपयोग को बढ़ावा मिल सकता है।

कछार में उपभोगात्मक तथा गैर-उपभोगात्मक उपयोगकर्ताओं की स्थिति :- जब सिंचाई के लिए नदी से जल लिया जाता है, तब व्यावहारिक रूप में जल नदी में तत्काल वापस नहीं आता। उसमें से अधिकांश या तो वाष्पीकृत हो जाता है या भूमि में रिस जाता है और काफी समयावधि के लिए अन्य उपयोगों में चला जाता है। इसके विपरीत जब पानी घरेलू या औद्योगिक कामों में लगता है, तब उसका एक खास अनुपात बहुत तेजी से नदी में वापस आता है। उसका पुनः उपयोग हो सकता है, बशर्ते उसका उचित शुद्धिकरण व उपचार हो। उपभोक्तावादी जल उपयोग में नदी किनारे के प्रत्येक उपयोगकर्ता की सही स्थिति के बारे में सवाल उठाया जाता है तथा सुझाव दिया जाता है कि जल पर आश्रित गतिविधियों का स्थान तय करते समय पानी के क्रमिक उपयोग की संभावना पर ध्यान दिया जाए। फिर भी यह नोट किया जाना चाहिए कि ऐसे गैर खपत उपयोगकर्ता, जो नदी प्रणाली में उपयोग किया हुआ गंदा जल वापस प्रवाहित करते हैं, वे संसाधन मूल्य को ही नष्ट कर सकते हैं, बशर्ते अनुपचारित गंदगी का पुनः उपयोग न हो सकता हो, और वे कीमती पारिस्थितिक प्रणाली को ही नष्ट करते हों।

जनोपयोगी सेवाओं (निजी और सार्वजनिक स्वामित्व वाली) का नियमन :- जलप्रदाय और साफ-सफाई (सेनीटेशन) एक ऐसा 'एकाधिकार उद्योग' है, जो जरूरी सेवाएँ देता है। सरकार द्वारा यह उद्योग नियंत्रित किए जाने की जरूरत है। उसे इसमें संतुलन कायम करना होगा कि एक ओर पूँजी निवेश और प्रभावी संचालन के लिए कारकों को प्रोत्साहन दिया जाए और दूसरी ओर यह सुनिश्चित हो कि समाज के हित मोटे तौर पर सुरक्षित रहें। किसी खुले बाजार में अनियंत्रित प्रतिस्पर्धा जल क्षेत्र के लिए विकल्प नहीं है। ऐसा इसलिए कि उससे संरचना (इन्फ्रास्ट्रक्चर) के लिए डूबत-लागत, पूँजी तीव्रता और एक उत्पादक के रूप में जल के एकाधिकार जैसे पहलू जुड़े हुए हैं। कुछ प्रमुख नियंत्रात्मक कार्यों में जोखिम, उचित ठेकेदार संचालन व्यवस्थाओं की स्थापना की परिभाषित करना तथा उनके निपटना शामिल होता है। इसमें कार्य निष्पादन संकेतकों, पूर्णता निगरानी तथा पारदर्शी मानक (बेंचमार्किंग) आकलनों के निष्पादन की परिभाषा-व्याख्या करना भी शामिल है।

आर्थिक उपाय

आर्थिक उपाय-उपकरणों की सक्षमता :- आर्थिक उपाय उपकरणों का उपयोग बढ़ रहा है किंतु अभी भी वह अपनी पूरी क्षमता से बहुत दूर है। अब तक अधिकांश सरकारें जल संसाधन प्रबंधन में सीधे नियमन पर प्राथमिक तौर पर भरोसा करती रही है। फिर भी आर्थिक उपकरण कई लाभ दे सकते हैं- जैसे कि व्यवहार बदलने के लिए प्रोत्साहन देना, जरूरी निवेशों में वित्तीय मदद के लिए राजस्व इकट्ठा करना,

उपयोगकर्ताओं की प्राथमिकता तय करना और समाज के लिए सबसे कम संभव संपूर्ण लागत पर प्रबंधन के उद्देश्य पूरे करना। अधिकांश आर्थिक उपकरणों के सफल प्रयोग के लिए पूर्व शर्तें इस प्रकार हैं :- उचित मानक, प्रभावी प्रशासन, निगरानी और प्रवर्तन क्षमताएँ, संस्थागत समन्वय और आर्थिक स्थिरता। उचित आर्थिक उपकरण बनाने में क्षमता, पर्यावरणीय सातत्य, साम्यता (इक्विटी) अन्य सामाजिक सरोकारों तथा पूरक संस्थागत एवं नियंत्रात्मक संजाल-ढाँचे (इन्फ्रास्ट्रक्चर) पर एक साथ विचार की जरूरत होती है। आर्थिक उपायों के कुछ उल्लेखनीय उदाहरणों में जल मूल्य, शुल्क (टेरिफ) और अनुदान, प्रोत्साहन, फीस तथा फीस ढाँचे, जल बाजार और टैक्स शामिल है।

जल-मूल्य टेरिफ और अनुदान :- जल को आर्थिक तथा सामाजिक वस्तु मानकर प्रबंध करने के सिद्धांत के अनुसार लक्ष्य यह होना चाहिए कि यदि कोई बाध्यकारी कारण कोई अन्यथा संकेत न दें तो पानी के सभी उपयोगों के लिए पूरी लागतों की वसूली की जाएगी। फिर भी इस सिद्धांत में कुछ अंतर्निहित कठिनाइयाँ हैं- बुनियादी मानवीय कार्यों के लिए उपयोग हेतु पानी प्राप्त करने में समान अवसरों के सिद्धांतों का एक साथ ही कैसे पालन किया जा सकता है? कम से कम निवेश का सातत्य और सेवा प्रदायकों का स्थायित्व सुनिश्चित करने के लिए पूर्ण प्रदाय लागतें वसूल की जाना चाहिए। फिर भी कई स्थितियों में यह उद्देश्य हासिल करने में ही आने वाले वर्षों में सीधे अनुदानों (सबसिडी) की जरूरत पड़ सकती है। गरीबी उन्मूलन नीतियाँ कुछ

बाक्स-6

अभिकेन्द्रित अनुदान : चिली के अनुभव

चिली में जल तथा साफ-सफाई (सेनीटेशन) के क्षेत्र में अभिकेंद्रित (फोकल) अनुदानों की एक व्यवस्था लागू की गई है, जो अच्छा काम कर रही है। इसकी सफलता राष्ट्रीय सरकार, नगर पालिकाओं तथा जल कंपनियों के मिले-जुले प्रयत्नों तथा संस्थागत क्षमताओं पर निर्भर है।

लातिन अमेरिका के अन्य देशों ने चिली के उक्त बहुत सफल अनुभव को यथावत लागू करने का प्रयास तो किया लेकिन उसके लिए उपलब्ध धन उपयोगकर्ताओं की जरूरत के अनुरूप नहीं था और न ही सरकारों की संस्थागत क्षमताएँ, व्यवस्था के क्रियान्वयन तथा प्रवर्तना की निगरानी के लिए जरूरतों के अनुरूप ही थीं। इसी कारण कुछ देशों, जैसे अर्जेन्टीना ने परंपरागत अंतर-अनुदान (क्रॉस सबसिडी) को अपना लिया है, बावजूद इसके कि उस व्यवस्था में कुछ दोष सुस्पष्ट हैं।

सबक यह है कि अभिकेंद्रित या अंतर सबसिडी का सुझाव देने के पहले राष्ट्रों और वित्तीय प्रतिष्ठानों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि न केवल वित्तीय तथा आर्थिक व्यवहार्य हो, अपितु संस्थागत संरचना भी प्रभावी क्रियान्वयन में योगदान करे।

व्यवस्थाओं में, जैसे सतही सिंचाई व्यवस्थाओं में पूरी प्रदाय लागत वसूली के त्वरित क्रियान्वयन से मेल नहीं खा सकती। नगरीय तथा ग्रामीण जलप्रदाय के प्रावधानों में संपन्न जल उपयोगकर्ताओं से गरीबों को 'प्रतिपक्षी अनुदान' (क्रॉस सबसिडी) देने की सुस्थापित परिपाटियाँ है। प्रतिपक्षी अनुदानों के उपयोग से संगठन सेवाओं के वित्तीय सातत्य में कमी आना जरूरी कतई नहीं है किंतु उनसे मूल्य और माँग की पद्धतियाँ बिगड़ जाती है। प्रबंधन के उद्देश्यों के लिए ऐसे अनुदान पारदर्शी रूप में दिऐ जाएँ और जहाँ भी संभव हो, सीधे अनुदान व्यवस्था में विकृतियाँ घटाने के लिए वांछित विकल्प बने रहें। सामान्य परिस्थितियों में उद्योगों को उन्हें प्रदाय किए गए पानी की पूरी आर्थिक लागत अवश्य चुकाना चाहिए।

प्रोत्साहन के रूप में टेरिफ :- घरेलू क्षेत्र में पानी की खपत घटाने के लिए मौका अपेक्षाकृत कम हो सकता है। ऐसा स्वास्थ्य और निजी साफ-सफाई (हाईजीन) की बुनियादी जरूरतें पूरी करने के लिए पर्याप्त पानी देने की जरूरत के कारण है। फिर भी खपत में घटोत्रियाँ संभव हैं, तथा व्यापक तौर पर माँग प्रबंधन का अति चाहा गया तत्व टेरिफ या शुल्क निर्धारण है जो जल उपयोगकर्ताओं को जल के सही मूल्य का संकेत देता है। सिंचाई के मूल्य निर्धारण का उपयोग ज्यादा पानी की माँग वाली फसलों के बजाए अन्य फसलों की बुआई को प्रोत्साहन देने में किया जा सकता है।

शुल्क संरचना :- यदि पानी के उपयोग की मात्रा पर विचार किए बिना उस पर एक समान दर (फ्लेट रेट) से शुल्क लिया जाए, तो ऐसे जल शुल्क पानी के सातत्यपूर्ण उपयोग के लिए कोई प्रोत्साहन नहीं देते। ऐसे मामलों में सही शुल्क (फीस) संरचना से; जिसमें उच्च उपयोग मात्रा वाले उपयोगकर्ताओं पर क्रमशः उच्चतर प्रति इकाई लागत मूल्य लागू करना शामिल है, संसाधन के अधिक न्यायसंगत उपयोग के लिए प्रेरणा मिल सकती है। किंतु इस स्थिति में भी माँग घटने का स्तर उच्चतर मात्रा वाले उपयोगकर्ताओं की प्रकृति पर निर्भर करेगा। ऐसा ढाँचा जल प्राधिकरणों की वित्तीय स्थिरता में भी योगदान करेगा तथा जल संसाधन प्रबंधन के प्रशासन की लागत भी पूरी करेगा।

गंदे जल के निस्सारण के लिए शुल्क (फीस) :- एक सिद्धांत है कि 'प्रदूषणकर्ता भुगतान करें'। इस सिद्धांत के अनुसार गंदे जल को बहाने पर निस्सारण शुल्क लगाया जा सकता है। इसका निर्धारण इस प्रकार किया जाए कि उसमें पर्यावरणीय बाह्य कारकों की लागतें तथा प्रदूषित गंदे जल के शुद्धिकरण ग्रहण करने वो पानी से जुड़ी लागतें दोनों शामिल हों। ये शुल्क किन्हीं एक निस्सारणों की मात्रा और गुणवत्ता से संबंध रख सकती है। बाद में उसे सावधानीपूर्वक प्रदूषकों के लिए अधिक प्रोत्साहन की रचना के लिए समायोजित किया जा सकता है ताकि वे अपशिष्ट पदार्थों के उपचार हेतु उन्नत तकनीकें अपनाएँ, पानी का पुनः उपयोग करें तथा जल संसाधन का प्रदूषण कम से कम करे। इस उपाय को छोड़े गए प्रदूषणकारी पदार्थों को नियंत्रित करने तथा निगरानी करने के नियामक उपायों से जोड़ा जाए। यह औद्योगिक प्रदूषकों के लिए

बाक्स-7

शुल्क और फीस

इस बात का बिखरे हुए किंतु अकाट्य प्रमाण हैं कि अच्छी नीतियों का अत्यधिक प्रभाव पड़ सकता है। उपयुक्त नीति उपाय लागू करने से उद्योगों एवं घरों में उपयोग किए जा रहे पानी का कम से कम 20 से 30 प्रतिशत बचाया जा सकता है। अनुभव यह दर्शाते हैं कि जल की ऊँची कीमतों और प्रदूषण पर शुल्क लगाने से जल प्रदूषण घटाने और जल संरक्षण में दोतरफा जीत (विन-विन) की स्थितियाँ प्राप्त होती हैं। इस सिलसिले में दो उदाहरण यहाँ दिए जा रहे हैं :-

इंडोनेशिया के बोगोर में 1990 में विभिन्न उपभोक्ता समूहों के लिए शुल्क में 200 से 300 प्रतिशत वृद्धि कर दी गई। इसके फलस्वरूप पानी की 30 क्यूबिक मीटर से ज्यादा मासिक खपत वाले परिवारों को 20 क्यूबिक मीटर की खपत से ज्यादा जल के प्रति क्यूबिक मीटर पर 0.15 डॉलर की जगह 0.42 डॉलर का भुगतान करना पड़ा। इससे प्रभावित समूहों ने जल के उपयोग में सार्थक कमी (करीब 30 प्रतिशत) की।

ब्राजील के साओ पाओलो में 1980 में 3 औद्योगिक संयंत्रों से केंद्रीय निस्सार (गंदा जल व कचरा) निपटान की व्यवस्था के लिए निस्सारण शुल्क अदा करने को कहा गया। कंपनियों ने उत्पादन में कम खर्ची का निर्णय लिया। इसके लिए उन्होंने प्रक्रियाओं में परिवर्तन, आदानों में बदलाव, प्रभावी उपकरणों के उपयोग एवं हाथ से धुलाई की जगह यांत्रिक धुलाई के उपाय अपनाए। औषधीय उद्योग में 1982 में उत्पाद के प्रति यूनिट निस्सारण और जल की खपत की मात्रा 1980 की तुलना में 49 प्रतिशत कम रही। खाद्य संसाधन उद्योग में निस्सारण और जल की खपत 1980 की तुलना में उत्पादन के प्रति यूनिट पर 42 प्रतिशत घट गई। इस कमी के लिए जो कदम उठाए गए, उनमें धुलाई प्रक्रिया में परिवर्तन और निस्सारण के पुनर्चक्रण और सफाई प्रक्रिया में सुधार शामिल थे। डेयरी उद्योग में जल के उपयोग और निस्सारण छोड़ने में 62 प्रतिशत की कमी आई। ऐसा धुलाई प्रक्रियाओं में सुधारों तथा स्थलों पर अपशिष्ट (निस्सारण) उपचार संयंत्र लगाने से हुआ।

अधिक उपयुक्त है। वर्तमान जल शुल्कों एवं प्रदूषण शुल्कों का एक न्यायसंगत मिश्रण उद्योगों में जल संरक्षण, पुनर्चक्रीकरण तथा पानी के पुनः उपयोग को प्रोत्साहित करेगा।

पानी के बाजार :- सही परिस्थितियों में पानी के बाजार, जल संसाधन आवंटन की सक्षमता बढ़ा सकते हैं और यह सुनिश्चित कर सकते हैं कि पानी का उपयोग अधिक ऊँचे मूल्यों के कामकाजों में हो। फिरभी जैसा कि 'सरकार की भूमिका' के अनुच्छेद में यह बताया गया है; बाजार के अधूरेपन के दोष और अन्य बाह्य प्रभावों को हिसाब-किताब में लेने के लिए एक उपयुक्त नियामक तथा संस्थागत ढाँचा चाहिए।

कर :- पर्यावरण को नुकसान पहुँचाने वाले उत्पादों पर उत्पाद शुल्क या कर व्यवहार पर असर डालने के जोरदार उपाय हो सकते हैं। ये खासतौर पर वहाँ उपयुक्त हैं, जहाँ उपयोगकर्ताओं के पास उत्पादन के विकल्प हैं या कचरा निपटान के तरीके हैं, जो

बाक्स-8

पानी के बाजार

जल के बाजारों का अत्यधिक इस्तेमाल पश्चिमी अमेरिका में है। उपलब्ध जलप्रदायों व जल अधिकारों का परिमाण तय कर उसका अभिलेखन किया गया है। जल के अधिकार प्रभावी व लाभदायक शर्तों के साथ प्रदान किए गए हैं। ये बाजार क्रियाशील हैं।

अन्य देशों ने जल के बाजारों की स्थापना प्रभावी व लाभदायक उपयोग की आवश्यकता के बिना ही की है। सरकारों का नियंत्रण बहुत ही कम है। ये बाजार निष्क्रिय हैं।

इनसे यह साफ है कि जो बाजार सरकारी नियंत्रण में, प्रभावी एवं लाभदायक उपयोग और पर्यावरण व तीसरे पक्ष को हानि से बचाव के सिद्धांत के साथ संचालित होते हैं, उन्होंने पानी के कुशल वन्यायसंगत पुनः आवंटन को बढ़ावा दिया है।प्रक्रियाओं में सुधारों तथा स्थलों पर अपशिष्ट (निस्सारण) उपचार संयंत्र लगाने से हुआ।

पर्यावरण को कम हानि पहुँचाते हैं। इस उपाय का प्रयोग उन उत्पादों के लिए किया जा सकता है, जिनमें पानी की खपत ज्यादा होती है और उन उत्पादों के लिए भी किया जा सकता है, जो जल प्रदूषण में योगदान करते हैं। गैर-बिंदु प्रदूषण समस्याओं के लिए, विशेषकर जो कृषि रसायनों के उपयोग से संबंधित हैं, यह विकल्प सबसे उपयोगी उपाय साबित हुआ है क्योंकि यहाँ सीधे निस्सारण नियंत्रण या उपचार के विकल्प संभाव्य नहीं है। इसलिए प्रदूषण में कमी कृषि रसायनोंका उपयोग घटाने से हासिल होगी और वह उनके (कृषि रसायनों के) मूल्य बढ़ाने से ही होगा। फिर भी उर्वरकों और कीटनाशकों की मूल्यवृद्धि के खाद्यान्न उत्पादन पर पड़ने वाले प्रभाव का लेखा-जोखा भी करना होगा।

प्रोत्साहन से स्वनियमन

दिशा–निर्देश और सूचनाएँ :– सूचनाओं पर नियंत्रण, नियमन की एक हल्की हस्तक्षेप प्रणाली है। दो सामान्य रूपांतर अस्तित्व में है : कार्य निष्पादन आँकड़ों को अनिवार्यतः प्रकट करना या उत्पादों को चिह्नित करना और गलत या भ्रामक सूचनाओं पर नियंत्रण। सूचनाओं में पारदर्शिता जल सेवा प्रदायकों को उनके कार्य निष्पादन में सुधार (जैसे बैचमार्किंग लीग टेबल) के लिए सिर्फ प्रोत्साहन ही प्रदान नहीं कर सकती, बल्कि यह नागरिक समाज और सरकारी समितियों को निर्णय लेने एवं कार्य निष्पादन में सुधार के लिए आगे बढ़ने की प्रेरणा भी देती है। विगत कुछ वर्षों में नियंत्रण और

संचालन नियमन की ऊँची लागतों ने 'स्वनियमन' के विकास को प्रोत्साहित किया है, जो कि कार्य निष्पादन की निगरानी की उपयुक्त प्रक्रियाओं से समर्थित है। उदाहरण के लिए पेशेवर संगठन सबसे बढ़िया व्यावहारिक दिशा-निर्देश दे सकते हैं या सरकारें गुणवत्तापूर्ण प्रमाणीकरण योजनाएँ ला सकती हैं। ऐसी योजनाएँ पर्यावरणीय व उत्पाद सुरक्षा के क्षेत्र में बहुत सामान्य है और जल क्षेत्र की उपकरण पेटिका (टूल बॉक्स) में उपयोगी हो सकती हैं।

प्रौद्योगिकी

सातत्य के लिए तकनीकी तरक्की :– उपलब्ध प्रबंधन उपकरणों का मूल्यांकन करते समय तकनीकी तरक्की की भूमिका एवं गुंजाइश पर एक ऐसे तत्व के रूप में सावधानीपूर्वक विचार करना चाहिए, जो कि जारी रहने योग्य जल संसाधन प्रबंधन में मदद कर सकता हो। दोनों जगहों पर; अर्थात् खुद जल क्षेत्र में तकनीकी परिमार्जन एवं उन दूसरे क्षेत्रों में जो जल सेवाओं की माँग एवं प्रदाय को अत्यधिक प्रभावित करते हैं; जारी रहने योग्य विकास की गुंजाइश है। परंपरागत तकनीकें जैसे वर्षा जल संग्रहण भी मुख्य भूमिका निभा सकती हैं।

तकनीक में अनुसंधान और विकास :– तकनीकी नवाचार और रूपांतरण, जल क्षेत्र में किए जा रहे कई प्रयासों के मुख्य घटक हैं। वैचारिक स्तर पर नमूने एवं पूर्वानुमान लगाने वाले तंत्र उन्नत हुए हैं। यह विशेषकर कंप्यूटर तकनीक में हुई उन्नति का असर है, जो कि उपलब्ध जल संसाधन की मात्रा एवं गुणवत्ता में होने वाले सांसारिक व स्थानीय परिवर्तनों के अच्छे पूर्वानुमान देते हैं। यह संसाधनों के उपयोग व प्रबंधन में निहित अनिश्चितताओं एवं जोखिमों को घटाने में मदद कर सकता है। भविष्य में जल संसाधन के सातत्य को बढ़ावा दे सकने वाले ठोस नवाचारों के अन्य उदाहरण इस प्रकार हैं :- सिंचाई में जल संरक्षण तकनीकें (जैसे बूँद-बूँद या टपक सिंचाई); उद्योगों व घरेलू व्यवस्थाओं में गंदे जल के निपटान व पुनः उपयोग के विकसित व कम लागत वाले तरीके; जल स्रोत भंडार (एक्वीफायर) पुनर्भरण तकनीकें; मानवीय कचरा निपटान व्यवस्था जिनमें बिल्कुल नहीं या बहुत कम पानी लगता है और गाँवों के लिए सस्ती किंतु प्रभावी जल शुद्धिकरण प्रणाली। फिर भी ऐसी तकनीकी तरक्की के लिए जरूरी है कि उचित प्रोत्साहन दिए जाएँ तथा धनी देश, विशेषकर धनी औद्योगिक देश, अनुसंधान में ऐसे निवेश के इच्छुक हों जिससे दीर्घकालीन लाभ मिलें।

तकनीक का आकलन :– जिसे 'सहायक' तकनीकी उपलब्धि निरूपित किया जा सकता है, वह जल प्रबंधन में भी उपयोगी मानी जा सकती है। यह वे तकनीकें हैं, जो कि जल संरक्षण एवं जल प्रबंधन से परे किसी दूसरे उद्देश्य के लिए विकसित की गई है, लेकिन जिनका काफी प्रभाव जल क्षेत्र पर हो सकता है। इनके कुछ उदाहरण इस

प्रकार हैं :- कम पानी की जरूरत वाली तथा कीट प्रतिरोधी आनुवांशिकी सुधार से प्राप्त फसलें, फसल चयन में ऐसा सुधार, जिससे वे मौसमी परिस्थितियों से बेहतर मेल खाएँ और ऊर्जा उत्पादन लागत में कमी, जिससे कि पानी का खारापन मिटाने का शुद्ध जल के प्रबंध की कम लागत वाली प्रणाली के रूप में अधिक उपयोग हो सके। जल प्रबंधक को, स्वयं को ताजा विकास से अवगत रखना चाहिए, प्रयोग करने के इच्छुक होना चाहिए और अन्य वर्गों से सहयोग करना चाहिए।

तकनीक का चुनाव :- ऊपर बताई गई आशाजनक संभावनाओं के अतिरिक्त तकनीक के मुद्दे पर चेतावनी का एक संदेश देना जरूरी होगा। विकासशील देशों में जल क्षेत्र की कई परियोजनाएँ तकनीक के अविवेकी उपयोग के कारण असफल हो गई, जबकि औद्योगिक देशों में वही तकनीकें पूरी तरह से अलग भौतिक, सामाजिक और आर्थिक वातावरण में सफल रही थीं। यह समझना जरूरी है कि तकनीक उपयोग स्थल पर मौजूद प्रभावी विशेष परिस्थितियाँ ध्यान में रखी जाएँ। इसका मतलब ऐसा कतई नहीं है कि सभी प्रकरणों में सबसे उन्नत व नई तकनी कका चुनाव आवश्यक रूप से सही ही होगा। यदि अतिरिक्त पुर्जों, कुशल कारीगरों या संचालन के लिए आर्थिक संसाधनों की कमी के कारण प्रणाली हमेशा कायम नहीं रह पाती, तो यह सबसे उपयुक्त समाधान नहीं है। इसके अलावा, अधिक लागत वाली तकनीकें जल प्रबंधन में समुदायों एवं परिवारों की भागीदारी में बाधा डाल सकती हैं।

नवदीप एवं क्षिप्रा क्षेत्रीय
जल सहभागिता
इन्दौर (भारत)
दूरध्वनी : + 91–731–2380201
ई–मेल : Navadeep@eth.net

हरदेनिया ऑफसेट, भोपाल