जल संसाधन प्रबन्धन : बहुआयामी दृष्टिकोण

ज्योति ध्यानी
माँ सरस्वती पब्लिक स्कूल, बहादराबाद

'जल ही जीवन है'। यह उक्ति सर्वदा सार्थक है। जल जीवन का आधार है। जल के बिना जीव एवं वनस्पति जगत का अस्तित्व संकटग्रस्त हो जायेगा। जल में जीव जगत की मूलभूत आवश्यकताएं हैं। जल प्रकृति का निशुल्क संसाधन है। पृथ्वी को प्रायः जल वाला ग्रह कहा जाता है। इस ग्रह का तीन चौथाई भाग जल से ढका हुआ है। प्रत्येक वस्तु जल से ही उत्पन्न हुई है। प्रत्येक वस्तु जल के द्वारा ही जीवित रहती है। इस जल को वायुमण्डल पृथ्वी का धरातल, भूगर्भ, मानव शरीर, जीव जन्तुओं तथा पेड़–पौधों के रूप में देखा जा सकता है। मानव शरीर पांच तत्वों से मिलकर बना हुआ है। उसमें जल की स्थिति 65% होती है। मानव शरीर के समस्त अंगों में द्रव्य पाया जाता है। यह जल मानव शरीर में एक रक्षा कवच के रूप में संरक्षित रहता है। यह पोषक तत्व ऑक्सीजन (O_2) कार्बनडाइऑक्साइड (Co_2) का वाहक है। शरीर से मलिन तत्वों पसीने, मल एवं मूत्र के रूप में बाहर निकलता रहता है। वृक्षों एवं वनस्पतियों में 40% तथा जलीय जीवों में 90% जल की मात्रा होती है। जल की संरचना H_2O हाइड्रोजन के दो परमाणु तथा आक्सीजन के एक परमाणु मिलने से बनती है। अतः यह दो तत्व अच्छे विलायक हैं। यह तत्व ठोस द्रव्य एवं गैस तीन अवस्थाओं में पाया जाता है।

प्राचीन धर्म ग्रन्थों में जल को सृष्टि का मूल तत्व कहा गया है। ऋग्वेद ग्रन्थ में वर्णन है कि जब न सत् था, न असत् जब न तो पृथ्वी थी, न ही आकाश था उस समय भी जल तत्व विद्यमान था। ईश्वर ने सर्वप्रथम जल को जन्म देकर उसे 'नार' की संज्ञा दी, और उसमें अपना बीज छोड़ दिया, जो नारायण कहलाये, नारायण विष्णु भगवान का स्वरूप माना जाता है। अतः जल को विष्णु का स्वरूप माना गया है। जिस प्रकार विष्णु द्वारा इस सृष्टि का सृजन हुआ। ठीक उसी प्रकार जल द्वारा जीवन का सृजन हुआ है। जल को वेदों–पुराणों में पंचभूत तत्वों से निर्मित सर्वश्रेष्ठ तत्व माना गया है। उस सर्वव्यापक जल की वंदना ऋजुर्वेद (11/50–52–36/15) में की गयी है। जिसमें वर्णन किया गया है किः–

हे जल आप सुख के मूल स्रोत हैं। अतः आप पराक्रम से युक्त, उत्तम दर्शनीय कार्य के लिए हमें परिपुष्ट करें, आप कल्याणकारी रस से युक्त हैं। जिस रस के द्वारा आप सम्पूर्ण विश्व को वनस्पतियों जीव–जन्तुओं को तृप्त करते हैं जिस रस को हमारी उत्पति के निमित्तभूत किया गया है। ऐसा रस हमें जनोपयोगी गुणों से अभिपूरित करे। इस प्रकार हम जल के महत्व को भलीभांति समझकर उसे कदापि अस्वीकार नहीं कर सकते हैं। यह जल नदी तालाबों, झीलों, जलस्रोतों, एवं समुद्री जल के रूप में पृथ्वी या धरातल में विद्यमान है। यह जल समुद्र से भाप बनकर वायुमण्डल में पहुंचकर वर्षा के रूप में पृथ्वी पर पुनः नदी, तालाबों, जीव–जन्तुओं एवं वनस्पतियों तक एक चक्रीय प्रक्रिया के द्वारा पहुंचता है। इस चक्र को जलीय चक्र कहते हैं। इसी प्रक्रिया से गुजरते हुए जल अपने भौतिक एवं रसायनिक स्वरूप को बदलता है। इस पूरे चक्र के संचालन के लिए सूर्य की ऊर्जा उपयोग में आती है। सूर्य के ताप के द्वारा जल भाप बनकर बादलों में परिवर्तित होता है। यही जल बर्फ, ओले, वर्षा, कोहरा एवं धुंध के रूप में पृथ्वी पर पहुंचता है और फिर नदियों के माध्यम से यही जल पुनः समुद्र में पहुंचता है।

इस जल के वाष्पीकरण की प्रक्रिया में जल तरल रूप में सीधा भाप में बदलता है। इसका क्वथनांक काफी कम होने के बावजूद समुद्र, तालाब एवं नदियों में यह प्रक्रिया सतत् चलती रहती है। इतना ही नहीं (ट्रांसपाइरेशन) उत्संवेदन की प्रक्रिया में पेड़–पौधों एवं मिट्टी की सतह से जल भाप के रूप में बदलता रहता है। जबकि (सबलीमेंसन) उर्ध्वपातन में जल सीधे ठोस रूप में बदलता

है। इस पूरी प्रक्रिया में सूर्य से ऊर्जा प्राप्त होती है। यह जल किसी न किसी रूप में पुनः पृथ्वी पर आता है। इस प्रक्रिया में संघनन द्वारा भाप के रूप में उपस्थित पानी तरल रूप में पृथ्वी पर पहुंचता है। यह वर्षा के माध्यम से पहुंचता है। निक्षेपण (Deposition) में वातावरण में उपस्थित जल सीधे ठोस रूप में बदल जाता है। जो ओस एवं कोहरे के रूप में धीरे–धीरे पृथ्वी की सतह पर जमा हो जाता है। अवक्षेपण (Precipitation) में जल बारिश, बर्फ एवं ओलों के रूप में पृथ्वी पर आता है। इसी जल का उपयोग विभिन्न कार्यों के लिए करते हैं।

सभी जीवधारियों के शरीर में जल की आवश्यकता होती है। यह शरीर में रक्त संचरण, श्वास क्रिया, पाचन क्रिया, अपचयी क्रियाओं को सुचारू रूप से संचालित करता है। इसके लिए शुद्ध जल होना अतिआवश्यक है। आज विश्व में पेयजल समस्या उग्र रूप धारण कर चुकी है। घरेलू उपयोग में भी जल के द्वारा कपड़े धोना, बर्तन साफ करना, रंगाई, पुताई, स्नान, शौचालय आदि की सफाई की जाती है। औद्योगिक इकाईयों में मशीनों के इंजनों की धुलाई, सफाई, मशीनों के शीतलीकरण में भी जल का उपयोग किया जाता हैं। कृषि कार्यों में भी जल की अतिआवश्यकता होती है जब कभी मानसून समय से पूर्व या विलम्ब से आता है तो कृषि कार्यों की अनिश्चितता बनी रहती है। सफल कृषि में फसलों को समय पर पर्याप्त मात्रा में जल की जरूरत होती है। अन्यथा बढ़ती जनसंख्या के चलते खाद्यान्न की समस्या उत्पन्न हो जायेगी अतः कृषि में सिंचाई हेतु नहरों, कुंओं, जलाशयों, झीलों से ही जल प्राप्त किया जाता है। वर्तमान में वर्षा कम होने के कारण पांच मीटर से अधिक भूगर्भ जल स्तर कम हुआ है। नलकूपों से भी पर्याप्त मात्रा में जल प्राप्त नहीं हो पा रहा है। जलाशयों में भी जल की मात्रा घटती जा रही है। इसके अतिरिक्त सामुदायिक संस्थानों जैसे अस्पताल, विद्यालय, अग्निशमन केन्द्रों में, पार्कों तथा घास के मैदानों के लिए प्रतिदिन जल की आवश्यकता होती है। जिसके चलते पानी की खपत अधिक होने से पानी पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नहीं हो पा रहा है। परम्परागत जल स्रोत धीरे–धीरे लुप्त होते जा रहे हैं। जलाशयों, झीलों, नदियों, तालाबों तथा नालों में पानी की मात्रा कम होती जा रही है। ग्रीष्म काल में पानी की कमी बढ़ती जा रही है। ग्रामीण क्षेत्रों में भी तालाब एवं जलाशयों का पानी समाप्त होता जा रहा है। कई जल स्रोत सूख चुके हैं। कुएं भी निरन्तर साफ–सफाई के अभाव में सूख रहे हैं। गांवों में पीने के पानी एवं कृषि हेतु जल की मात्रा बहुत कम हो चुकी है। इस प्रकार गांवों में मानव, पशुओं एवं कृषि हेतु पानी प्राप्त नहीं हो पा रहा है।

पर्वतीय क्षेत्रों में स्रोतों, चश्मों से सदैव पानी पर्याप्त मात्रा में बहता रहता था आज ये स्रोत सूख गये हैं या जल की मात्रा बहुत कम हो चुकी है। सड़कों के किनारे अब टैप वाटर उपलब्ध किया जा रहा है। कम वर्षा होने से भूमिगत जल स्तर बहुत नीचे आ चुका है। कृषि कार्यों हेतु नलकूप अब पानी के अभाव से बेकार हो चुके हैं। पीने के लिए हस्त चलित पम्पों से भी पानी सुलभ नहीं हो पा रहा है। इस प्रकार शुद्ध पेय जल की समस्या बढ़ती जा रही है।

इन समस्याओं को ध्यान में रखकर भारत सरकार ने जल के लिए 'राष्ट्रीय जल नीति' बनाकर जल संसाधन क्षेत्र को सुरक्षित करने का प्रयास किया है। वर्ष 1987 में जल नीति की समीक्षा की गयी। शीघ्र ही 'राष्ट्रीय जल नीति जल संसाधनों के समन्वित विकास और उपलब्ध धरातलीय और भूमिगत पानी के सर्वोत्तम एवं निरन्तर किये जाने वाले योग्य उपयोग पर बल देती है। तदोपरांत जल संसाधन मंत्रालय ने राष्ट्रीय जल नीति बनायी है। इसके अलावा वर्ष 1986 में भी राष्ट्रीय पेयजल मिशन का शुभारम्भ किया गया था जिसमें पेयजल, कृषि, जल विद्युत, जल परिवहन, उद्योगों को प्राथमिकता दी गयी। इस मिशन में वर्ष 1991 तक सभी को जल उपलब्ध कराना था सातवीं पंचवर्षीय योजना के प्रारंभिक वर्ष 1985 में भारत में 19172 गांव जल समस्या से ग्रसित थे, जहां स्वच्छ जल के स्रोत नहीं थे बहुत दूर से पनी एकत्रित किया करते थे। इस मिशन के अन्तर्गत निम्न बिंदुओं पर ध्यान दिया गया जिसमें खारे पानी पर नियंत्रण, रासायनिक प्रदूषकों पर नियंत्रण, अधिक लोहे को दूर रखना, वैज्ञानिक तरीकों से जल स्रोतों का पता लगाना, जल संरक्षण और भूमिगत जल की सम्पूर्ति करना, जल की गुणवत्ता बनाना आदि प्रमुख थे। तत्पश्चात कृषि मंत्रालय

ने गांवों में जलापूर्ति सुनिश्चित करने के लिए अनेक मानदण्डों को अन्तिम रूप दिया। जिसमें मानवीय प्रयोग के लिए प्रतिदिन प्रति व्यक्ति 40 ली. स्वच्छ जल उपलब्ध कराना, मरूस्थलीय भागों में पशुओं के लिए प्रतिदिन प्रति पशु 30 ली. जल उपलब्ध कराना जल स्रोत 15 मी. न्यूनतम गहराई तथा 100 मी. ऊंचाई के अन्तर पर 1.6 किमी. की दूरी पर होना चाहिए। स्वच्छ जल जो कि जीवाणु रहित हो। जल को शुद्ध रखने के लिए स्वच्छ शौचालय बनाने चाहिए ग्रामीण क्षेत्रों में शौचालयों की व्यवस्था की जाय। मल अवशिष्टों को नदियों, जलाशयों व तालाबों में नहीं बहाया जाना चाहिए। जल वाले स्थानों को साफ–सुथरा रखना चाहिए। जहां पर आज कुएं हैं उन्हें जगत बनाकर उपयोग के बाद ढक देना चाहिए। समय–समय पर सफाई एवं शुद्धीकरण के लिए दवाई डालनी चाहिए। कुंओं में साबुन आदि का पानी नहीं डालना चाहिए पानी संचित करके जल संयंत्रों द्वारा शुद्ध किया जाना चाहिए। कारखानों से निकलने वाले अवशिष्ट पानी नदियों जलाशयों में उपचार करके शुद्ध करके छोड़ा जाना चाहिए। तीर्थों में जैसे हरिद्वार, इलाहाबाद एवं अन्य स्थानों पर नदियों के किनारे अधजले शवों को विसर्जित नहीं करना चाहिए। जल को शुद्ध रखने के लिए गैर–सरकारी संगठनों, छात्रों तथा समितियों के द्वारा जनजागरूकता अभियान चलाये जाने चाहिए। इस प्रकार जल प्रदूषक निवारण एवं नियंत्रक अधिनियम 1974 को प्रभावी ढंग से लागू करना चाहिए। जनजागरूकता अभियानों के द्वारा लोगों तक सरकार द्वारा समय–समय पर चलाई जाने वाली ''सरकारी जल योजनाओं'' की जानकारी पहुंचाई जानी चाहिए जैसे प्रधानमंत्री पेयजल योजना, मुख्य मंत्रियों द्वारा राज्य स्तरीय जल योजनाओं का लाभ, वर्षा जल को एकत्रिकरण हेतु सरकारी सहायता, पुराने कुंओं बावडियों, तालाबों, बांधों का रखरखाव एवं सफाई व्यवस्था योजना, गांवों में जल स्रोत का संरक्षण एवं पानी की टंकियों का निर्माण करना आदि योजनाएं भारत सरकार द्वारा चलाई जा रही हैं। इसका समुचित लाभ उठाकर प्रत्येक व्यक्ति को पानी की स्वच्छता एवं सुरक्षा का दायित्व निभाना चाहिए। जल संरक्षण की परम्परा का निर्वहन करते हुए सम्पूर्ण भारत वर्ष को स्वस्थ एवं सुखी बनाने में अपना अमूल्य योगदान देते रहना चाहिए।