(विश्व महासागर दिवस, 8 जून)

जल है तो जीवन है

डॉ.कृष्ण कुमार मिश्र

इस सृष्टि की रचना जल से हुई है। धरती पर जीवन है क्योंकि यहाँ जल है। जल को जीवन का आधार कहते हैं। जल के बिना जीवन की कल्पना भी असम्भव है। इसीलिए प्रायः कहा जाता है कि जल ही जीवन है। जीवन के मूल तत्व के रूप में जो पंचमहाभूत गिनाये जाते हैं उनमें जल एक प्रमुख तत्व है। गोस्वामी तुलसीदास ने लिखा है- `क्षिति जल पावक गगन समीरा, पंच रचित यह अधम सरीरा। मानव जाति का इतिहास जल से जुड़ा है। संसार की अधिकांश सभ्यताओं का विकास नदियों के किनारे हुआ है। आज पूरी दुनिया में जल की भीषण समस्या है। कहा तो यहाँ तक जा रहा है कि अगला विश्व युद्ध अगर होगा तो वह जल को लेकर होगा। जनसंख्या बढ़ रही है लेकिन जल की उपलब्धता कम हो रही है। देश के अनेक भागों में भूजल का स्तर पाताल की ओर भाग रहा है। कुएँ तथा तालाब जैसे अधिकांश पारंपरिक जल स्रोत तेजी से सूखते और सिमटते जा रहे हैं। जो बचे हैं, वे तेजी से प्रदूषण की चपेट में हैं। यह हम सभी के लिए चिंता का विषय होना चाहिए। आखिर इतनी शिक्षा तथा वैज्ञानिक तरक्की का क्या फायदा, जब देश और समाज का बहुत बड़ा भाग जल जैसी बुनियादी जरूरत से वंचित हो। अब भी बहुत देर नहीं हुई है जब हम समाज को जल संसाधन की महत्ता के बारे में सचेत करें तथा जल संचय के लिए प्रेरित करें। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए 22 मार्च को प्रतिवर्ष विश्व जल दिवस के रूप में मनाया जाता है।

जल एक बहुपयोगी पदार्थ है। हमारे दैनिक जीवन में इसकी अनेकानेक भूमिका है। जल हमारे आहार का मुख्य घटक है। हमारा भोजन जल में पकाया जाता है। जल से हम अपनी प्यास बुझाते हैं। शरीर की साफ-सफाई के लिए हम पानी से नहाते हैं। जल से ही अपने कपड़े धोते हैं। पीने के लिए एक व्यक्ति को प्रतिदिन करीब 8 गिलास जल की जरूरत होती है। गरमी में पानी की अधिक आवश्यकता होती है। हमारे देश में गांव का आदमी हर रोज करीब 10 से 50 लीटर जल खर्च करता है। शहरी आदमी औसतन प्रतिदिन 100 से लेकर 500 लीटर पानी विभिन्न कामों में खर्च करता है। देश में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन जल की उपलब्धता करीब 50 लीटर है। इसमें से 5 से लेकर 10 लीटर पीने तथा रसोई में, 15 लीटर स्नान में, तथा शेष 20 लीटर शौच और साफ-सफाई में काम आता है। हमारे दैनिक जीवन में पानी की महत्ता दूसरी किसी भी चीज से अधिक है। जल का उपयोग मानव तक ही सीमित नहीं है। यह पक्षियों, कीड़े मकोड़ों से लेकर जानवरों, सभी के लिए उपयोगी है। वास्तव में समस्त प्राणियों एवं वनस्पतियों के लिए जल की आवश्यकता होती है। यह एक विडम्बना ही है कि धरती के कुल भूभाग के दो तिहाई भाग पर जल मौजूद होने के बावजूद दुनिया के अधिकांश देशों में जल का संकट है। हमारे देश में गरमी का मौसम शुरू होते ही अधिकांश शहरों में जल के लिए त्राहि-त्राहि मच जाती है। भारत में 19.2 करोड़ परिवारों में से केवल 7.5 करोड़ परिवार ऐसे हैं जिनके घरों में पेयजल सुलभ है। करीब 8.5 करोड़ परिवारों को अपने घरों के आसपास के जलस्रोतों से जल मिल जाता है। लेकिन देश के 3.2 करोड़ परिवारों को आज भी पानी के लिए चलकर दूर तक जाना पड़ता है तथा जरूरत का पानी ढोकर घरों में लाना पड़ता है।

धरती पर जल का वितरण

हमारी धरती की सतह का लगभग तीन-चौथाई भाग (70.8%) जल से आच्छादित है। इसका लगभग 97.3 प्रतिशत भाग सागरों एवं महासागरों के रूप में है। समुद्र के जल में अनेक प्रकार के लवण एवं खनिज घुले होते हैं, जिसकी वजह से वह खारा होता है। भार के अनुसार समुद्र जल में 3.5 प्रतिशत लवण एवं खनिज होते हैं। खारा होने के कारण समुद्री जल पीने के लिए अनुपयुक्त होता है। धरती पर मौजूद कुल जल का 2.7 प्रतिशत से भी कम हिस्सा सादा जल है जो हमारे उपयोग का है। इस सादे जल का दो-तिहाई हिस्सा धुव्रीय प्रदेशों में हिमनदों के रूप में जमा है। ध्रुवों में दक्षिण ध्रुव पर जल

डॉ.कृष्ण कुमार मिश्र ने काशी हिन्दू विश्वविद्यालय से रसायन विज्ञान में पीएच-डी. की उपाधि प्राप्त की। आप टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान मुंबई के होमी भाभा विज्ञान केन्द्र में एसोसिएट प्रोफेसर हैं। लोकप्रिय विज्ञान लेखक के रूप में आपकी अपार ख्याति है जोकि हिन्दी में आपके व्यापक लेखन से निर्मित हुई है। आपके 250 से अधिक लेख तथा 22 पुस्तकें प्रकाशित हैं। राजभाषा गौरव पुरस्कार, होमी जहाँगीर भाभा स्वर्ण पुरस्कार, शताब्दी सम्मान, राजभाषा भूषण पुरस्कार, इस्वा सम्मान सहित अनेक पुरस्कारों से सम्मानित डॉ.मिश्र मुंबई में निवास करते हैं।

की मात्रा कहीं ज्यादा है। यहाँ करीब एक करोड़ पचास लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र बर्फ से ढ़का है। करीब 0.6 प्रतिशत भूगर्भीय जल है, तथा शेष 0.1 प्रतिशत नदियों, झीलों, तालाबों तथा अन्य सतही जल स्रोतों के रूप में मौजूद है। इन जल स्रोतों में उपलब्ध जल का मात्र 20 प्रतिशत भाग पीने योग्य बचा है। शेष जल प्रदूषण की भेंट चढ़ गया है। इस गंभीर समस्या की तरफ ध्यान नहीं दिया गया तो निकट भविष्य में लोगों को भीषण जल संकट का सामना करना पड़ सकता है। जल वाह्य दुनिया ही नहीं, अपितु जीवों के भीतर भी प्रचुर मात्रा में है। भार के अनुसार मनुष्य के शरीर में लगभग 70 प्रतिशत, जलीय वनस्पतियों में 95-99 प्रतिशत तथा मछलियों में 80 प्रतिशत जल की मात्रा पायी जाती है।

जल एक संसाधन

जल एक प्रकृति-प्रदत्त अमूल्य संसाधन है। जल संसाधनों की दृष्टि से भारत बहुत समृद्ध है। भारत में छोटी-बड़ी कुल मिलाकर 10,360 नदियां हैं जो भारतीय भूभाग को अपनी जलराशि से अभिसिंचित करती हैं। देश की प्रमुख नदियों में गंगा, यमुना, सिंधु, ब्रह्मपुत्र, नर्मदा, ताप्ती, कृष्णा, कावेरी, गोदावरी, महानदी इत्यादि का नामोल्लेख किया जा सकता है। यदि समस्त नदियों के जल का उचित प्रबंधन कर लें तो वह हमारे देश की कुल कृषि भूमि के 90 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करने के लिए पर्याप्त होगा। यद्यपि मानव को उपलब्ध होने वाले कुल जल की मात्रा उतनी ही है जितनी कि पहले थी। लेकिन जनसंख्या में निरंतर वृद्धि तथा जलाशयों के ह्रास से प्रति व्यक्ति जल में निरन्तर कमी आ रही है। भारत में विश्व की करीब 17 प्रतिशत जनसंख्या रहती है लेकिन इसके पास नवीकरणीय जल संसाधन केवल 4 प्रतिशत है। जनसंख्या में बढ़ोत्तरी, बढ़ते शहरीकरण तथा तीव्र औद्योगिकीकरण के चलते देश में जल संसाधन की मांग बढ़ रही है। आजादी के समय सन 1947 में भारत में प्रति व्यक्ति 6008 घनमीटर जल प्रतिवर्ष उपलब्ध था। वही प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता 2001 में घटकर 1902 घनमीटर हो गयी तथा वर्ष 2012 में नीचे गिरकर 1545 घनमीटर प्रतिवर्ष हो गई है। एक अनुमान के अनुसार यह उपलब्धता सन् 2025 में 1399 घनमीटर तथा सन् 2050 में घटकर 1140 घनमीटर रह जाएगी। भारत में जल संसाधन की यह उपलब्धता देश की विशाल आबादी के मद्देनज़र बहुत कम है।

देश में कुल वर्षा, जल संसाधनों और उनमें उपलब्ध जल संबंधी आंकड़ों पर गौर करें तो पाएंगे कि हाल के वर्षों में सर्वाधिक वर्षा वाले क्षेत्र चेरापूंजी में भी गरमी के मौसम में जलाभाव महसूस किया जा रहा है। जल की कमी ने देश के सामने विकट समस्या उत्पन्न कर दी है। कृषि का क्षेत्र ऐसा है जो सीधे जल की उपलब्धता से जुड़ा है। इसका सीधा प्रभाव खेती-किसानी पर पड़ रहा है। हमारे देश के कई सूखा प्रभावित राज्यों के किसान आत्महत्या करने को मजबूर हो रहे हैं। संसाधनों के अविवेकपूर्ण दोहन तथा कुप्रबन्धन के कारण ज्यादातर नदियाँ खतरे में हैं। ध्यान देने की बात है कि किसी नदी का विनाश, वास्तव में पर्यावरण विनाश के साथ-साथ सभ्यता और संस्कृति का भी विनाश होता है।

नदियाँ जीवनदायिनी हैं

वे सभी जल धाराएँ जो भूमि पर स्वाभाविक रूप से प्रवाहित होती हैं, नदियाँ कहलाती हैं। आदिकाल से नदियाँ हमारे देश का प्रमुख जल स्रोत रही हैं। हमारी संस्कृति एवं परम्पराओं में नदियाँ रची-बसी है। भू-सतह पर जल की विशाल चलती-फिरती जलराशिरूपी ये नदियाँ अपने किनारे बसी आबादी, गांवों, कस्बों, नगरों तथा शहरों को सुरक्षा, संपन्नता और खुशहाली का भरोसा दिलाती हैं। एक संरक्षित सदानीरा नदी हमेशा जीवनदायिनी होती है। हमारे पूर्वजों ने इसीलिए इन्हें पूज्य माना और इसकी पवित्रता को अक्षुण्ण बनाए रखने का हरसंभव प्रयास किया। नदियाँ निरंतर बहती रहें, यह प्रकृति की एक अनिवार्य आवश्यकता है।

नदियाँ सिंचाई एवं निस्तार की सुविधाओं के हिसाब से लाभदायक हैं। इनमें जल प्रपात बनते हैं जिनसे विद्युत उत्पन्न होती है। ये सुरम्य तथा नैसर्गिक वातावरण तथा शुद्ध

यदि समस्त नदियों के जल का उचित प्रबंधन कर लें तो वह हमारे देश की कुल कृषि भूमि के 90 प्रतिशत क्षेत्र को सिंचित करने के लिए पर्याप्त होगा। यद्यपि मानव को उपलब्ध होने वाले कुल जल की मात्रा उतनी ही है जितनी कि पहले थी। लेकिन जनसंख्या में निरंतर वृद्धि तथा जलाशयों के ह्रास से प्रति व्यक्ति जल में निरन्तर कमी आ रही है। भारत में विश्व की करीब 17 प्रतिशत जनसंख्या रहती है लेकिन इसके पास नवीकरणीय जल संसाधन केवल 4 प्रतिशत है। जनसंख्या में बढ़ोत्तरी, बढ़ते शहरीकरण तथा तीव्र औद्योगिकीकरण के चलते देश में जल संसाधन की मांग बढ़ रही है।

पर्यावरण प्रदान करती हैं। इतना ही नहीं, ये सैलानियों को मनोरंजन तथा रोजगार के साधन सुलभ कराती हैं। नदियों के तटों पर ही धार्मिक, ऐतिहासिक तथा सांस्कृतिक महत्व के स्थल शरण पाते हैं। ये प्राचीन सभ्यता और संस्कृति की जन्मदात्री हैं। इस बात के स्पष्ट प्रमाण उपलब्ध हैं कि लगभग 5000 वर्ष पहले पहली मानव सभ्यता नदियों के किनारे विकसित हुई। संसार की दूसरी सभ्यताएँ भी नदियों के किनारे फली-फूलीं। नहरों के संजाल से सतत् सिंचाई के साधन बारहों महीने उपलब्ध होते हैं। मंद जल गति के कारण इनके जल मार्गों का आवागमन के रूप में प्रयोग होता है। नदियाँ भूमिगत जल का प्रचुर भण्डार होती हैं। भारत में साल भर में औसतन 110 सेंटीमीटर बारिश होती है। वर्षा जल के रूप में भारतीय भूभाग को साल भर में 4000 अरब घन किलोमीटर जल प्राप्त होता है। बरसात में कुल 200 घंटे बारिश होती है। बारिश से प्राप्त जल का आधा हिस्सा केवल 25 से 30 घंटों की तेज बरसात में मिल जाता है। इस वर्षा का केवल 20 प्रतिशत जल ही हम संग्रह कर पाते हैं। शेष 80 प्रतिशत जल राशि बहकर बेकार चली जाती है। भारत में सभी नदी बेसिनों में औसत वार्षिक प्रवाह अनुमानतः 1,869 अरब घन किलोमीटर है। फिर भी स्थलाकृतिक, जलीय और अन्य दबावों के कारण प्राप्त धरातलीय जल का केवल लगभग 690 अरब घन किलोमीटर जल का ही उपयोग किया जा सकता है। हिमालय से निकलने वाली गंगा और यमुना जैसी हिमपोषित नदियां मैदानी इलाकों की जीवन रेखा हैं। इन नदियों द्वारा लाये गये तलछट के जमा होने से मैदानों की मिट्टी दोमट होती है जो बहुत उपजाऊ होती है। यही कारण है कि इस उर्वर क्षेत्र में मानव प्राचीन काल से रहता आया है। ईसा से तीसरी सदी पूर्व मौर्य साम्राज्य हो या फिर सोलहवीं सदी में स्थापित मुगल साम्राज्य, सभी गंगा के मैदानों में ही फले-फूले। देश की करीब 30 प्रतिशत जनसंख्या गंगा-यमुना के मैदानों में निवास करती है।

मां स्वरूपा गंगा

गंगा भारत की सबसे महत्त्वपूर्ण नदी है। इसे 4 नवम्बर 2008 को भारत सरकार ने राष्ट्रीय नदी घोषित किया। गंगा नदी भारत और बांग्लादेश में से होकर बहती है। इसकी कुल लम्बाई 2525 किलोमीटर है। गंगा नदी उत्तराखंड राज्य में हिमालय की शिवालिक पर्वतमाला में स्थित गोमुख नामक ग्लेशियर से निकलती है तथा बंगाल की खाड़ी में सुंदरवन डेल्टा के पास जाकर सागर में मिलती है। गंगा नदी के किनारे कई प्रमुख शहर स्थित हैं जिनमें हरिद्वार, कानपुर, प्रयागराज, मीरजापुर, वाराणसी, गाजीपुर, बलिया, पटना, आदि शामिल हैं। राज्यवार देखें तो यह नदी उत्तराखंड में 450 किलोमीटर, उत्तर प्रदेश में 1000 किलोमीटर, बिहार में 405 किलोमीटर, झारखंड में 150 किलोमीटर तथा पश्चिम बंगाल में 520 किलोमीटर बहती है। गंगा का नदी क्षेत्र 8,38,200 वर्ग किलोमीटर के विस्तृत भूभाग पर फैला है जो कि पूरे भारत में सबसे विशाल नदी क्षेत्र है। बंगाल की खाड़ी में सागर में समाहित होने से पूर्व गंगा नदी दुनिया का सबसे बड़ा डेल्टा बनाती है जिसे सुन्दरवन कहा जाता है। यह क्षेत्र अत्यधिक उपजाऊ और तलछट से परिपूर्ण है जो करीब 59,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला हुआ है।

मान्यता है कि उत्तराखंड के देवप्रयाग में भागीरथी तथा अलकनंदा नदियों के संगम से गंगा नदी का निर्माण होता है। भागीरथी नदी

उत्तराखंड के देवप्रयाग में भागीरथी तथा अलकनंदा नदियों के संगम से गंगा नदी का निर्माण होता है। भागीरथी नदी गोमुख नामक ग्लेशियर से निकलती है जो कि गंगोत्री से 18 किलोमीटर दूर ऊंचाई पर हिमालय में स्थित है। अलकनंदा हिन्दुओं के पवित्र तीर्थ तथा चार धामों में से एक बदरीनाथ धाम से होकर गुजरती है। प्रयागराज में यमुना नदी गंगा में मिलती है। इस स्थान को संगम के नाम से जाना जाता है। मान्यता है कि प्रयागराज में गंगा, यमुना तथा आदृश्य सरस्वती का संगम होता है। इसीलिए यहाँ के संगम को त्रिवेणी संगम भी कहते हैं तथा प्रयागराज को संगमनगरी भी कहा जाता है। संसार का सबसे बड़ा मेला, कुंभ मेले के नाम से प्रयागराज में लगता है। हजारों वर्षों से लग रहे इस अद्वितीय मेले को यूनेस्को ने विश्व विरासत का दर्जा दिया है।

प्रयागराज - गंगा, यमुना तथा अदृश्य सरस्वती का संगम

गंगा हमारे देश की महज एक नदी ही नहीं है बल्कि यह कोटि-कोटि जनों की भावनात्मक आस्था का आधार भी है। वास्तव में गंगा भारतीय संस्कृति का ऐसा महाप्रवाह है जो लोक और शास्त्र दोनों में समान रूप से सदियों से सतत् प्रवाहमान है। यह प्रवाह हजारों वर्षों से भारतीय भूखंड के लोक को निरन्तर संपोषित तथा अनुप्राणित करता रहा है। लोकजीवन में गंगा पवित्रता, निर्मलता, नैरन्तर्य तथा मोक्षदायी अमृत का प्रतीक है। नदियां किस तरह से हमारे लोकजीवन, लोकचिंतन तथा लोक परंपराओं के केन्द्र में रही हैं, इसके साक्ष्य हमारे शास्त्रों में मिलते हैं।

गोमुख नामक ग्लेशियर से निकलती है जो कि गंगोत्री से 18 किलोमीटर दूर ऊँचाई पर हिमालय में स्थित है। अलकनंदा हिन्दुओं के पवित्र तीर्थ तथा चार धामों में से एक बदरीनाथ धाम से होकर गुजरती है। प्रयागराज में यमुना नदी गंगा में मिलती है। इस स्थान को संगम के नाम से जाना जाता है। मान्यता है कि प्रयागराज में गंगा, यमुना तथा अदृश्य सरस्वती का संगम होता है। इसीलिए यहां के संगम को त्रिवेणी संगम भी कहते हैं तथा प्रयागराज को संगमनगरी भी कहा जाता है। संसार का सबसे बड़ा मेला, कुंभ मेले के नाम से प्रयागराज में लगता है। हजारों वर्षों से लग रहे इस अद्वितीय मेले को यूनेस्को ने विश्व विरासत का दर्जा दिया है।

मानवीय हस्तक्षेप से गंगा का जल स्तर समय के साथ कम होने लगा है। वाराणसी में गंगा उत्तरवाहिनी हैं तथा रुककर बहती हैं। एक समय वहाँ गंगा की गहराई 60 मीटर तक हुआ करती थी। वह अब घटकर कई जगह 10 मीटर तक हो गई है। कानपुर और पटना के बाद गंगा अब वाराणसी के घाटों से भी दूर हट रही हैं। कई एक जगहों पर यह विस्थापन इतना अधिक है कि नियमित स्नानार्थियों को नाव से गंगा पार जाकर डुबकी लगाने की नौबत आ गई है। गंगा तो अब अपना रास्ता भी बदलने लग गई है। हरिद्वार में मूल धारा अब तीन दशक पहले की तुलना में आधा किलोमीटर दूर हो गई है। बिहार में कुछ जगह गंगा ढ़ाई किलोमीटर विस्थापित हो गई है। गोमुख ग्लेशियर भी धीरे-धीरे घटने लगा है। पर्यावरणविदों का तो यहाँ तक कहना है कि गंगा के पर्यावरण पर यदि ध्यान नहीं दिया गया तो यह संभव है कि वर्ष 2050 तक गंगा का अस्तित्व ही न रहे।

गंगा हमारे देश की महज एक नदी ही नहीं है बल्कि यह कोटि-कोटि जनों की भावनात्मक आस्था का आधार भी है। वास्तव में गंगा भारतीय संस्कृति का ऐसा महाप्रवाह है जो लोक और शास्त्र दोनों में समान रूप से सदियों से सतत् प्रवाहमान है। यह प्रवाह हजारों वर्षों से भारतीय भूखंड के लोक को निरन्तर संपोषित तथा अनुप्राणित करता रहा है। लोकजीवन में गंगा पवित्रता, निर्मलता, नैरन्तर्य तथा मोक्षदायी अमृत का प्रतीक है। नदियां किस तरह से हमारे लोकजीवन, लोकचिंतन तथा लोकपरंपराओं के केन्द्र में रही हैं, इसके साक्ष्य हमारे शास्त्रों में मिलते हैं। इनमें से कुछ का उल्लेख करना समीचीन होगा।

श्रीमद्भगवद्गीता में दशम अध्याय के 31वें श्लोक में भगवान श्रीकृष्ण ने स्वयं को नदियों में गंगा बताया है

यथा- स्रोतसामस्मि जाह्वी।

दुनिया के प्राचीनतम ग्रंथ ऋग्वेद के नदी सूक्त में गंगा का उल्लेख सर्वप्रथम है। गंगा, यमुना के साथ पौराणिक सरस्वती नदी का साहचर्य भी इस ऋचा में द्रष्टव्य है-

इमं मे गंगे यमुने सरस्वति शुतुद्रि स्तोमं सचता परुष्ण्या ।
असिकन्या मरुद्वृधे वितस्तयार्जीकीये शृणुह्या सुषोमया ।।

- ऋग्वेद 10.75.5

संस्कृत के आदि कवि महर्षि वाल्मीकि रचित गंगा -स्तुति मननीय है।

ब्रह्माण्ड खण्डयन्ती
हरशिरसिजटावल्लिमुल्लासयन्ती
स्वर्लोकादापतन्ती
कनकगिरिगुहागण्डशैलात्स्खलन्ती।
क्षोणीपृष्ठे लुठन्ति दुरितचयचमू निर्भरं भर्त्सयन्ती
पाथोधिं पूरयन्ती सुरनगर सरित् पावनी नः पुनातु।।

भावार्थ : ब्रह्माण्ड को तोड़कर आती हुई, देवाधिदेव महादेव के जटाजूट को सुशोभित करती हुई, स्वर्गलोक से गिरती हुई, सुमेरु पर्वत के समीप पाषाणों से टकराती हुई, पृथ्वी पर बहती हुई, पापों की प्रबल सेना को त्रास देती हुई, समुद्र को पूर्ण करती हुई यह दिव्य गंगा नदी हम सबको पवित्र करे।

स्कन्द पुराण के काशी खण्ड, अध्याय 29 में गंगा के अकारादि क्रम में एक हजार नाम (गंगा सहस्रनाम) दिए गए हैं। भविष्य पुराण के अनुसार जो गंगा का दर्शन कर लेता है उसके सभी पाप नष्ट हो जाते हैं, जो गंगा को स्पर्श कर लेता है वह मृत्युपरान्त स्वर्ग का अधिकारी बन जाता है, किन्तु जो गंगा में स्नान भी कर लेता है वह परम पुरुषार्थ मोक्ष का भागी बन जाता है। यथा-

द्रष्टवारेत हरेत पापं स्पृष्टवा तु त्रिदिवं नयेत।
प्रसङगेनापि या गंगा मोक्षदा त्ववगाहिता।

वैष्णवों ने गंगा को गीता एवं गायत्री के समान पवित्र तथा पूजनीय माना है तथा स्तोत्रों में उसी रूप में उसका गुणगान किया है। इनका नित्य पाँच बार स्मरण कर लेने मात्र से सभी पाप नष्ट हो जाते हैं। तथा-

गंगा गीता च गायत्री गोविन्दो गरुडध्वजः।
पंचैतान् स्मरतो नित्यं सर्वपाप प्रणश्यति।।

संस्कृत साहित्य के महान कवि कालिदास की गंगाष्टक रचना सुप्रसिद्ध है।

इसके श्लोक में शब्दों तथा ध्वनियों की मोहक लयात्मकता अद्भुत है।

नमस्तेऽस्तु गंगे त्वदंगप्रसंगाद्
भुजंगास्तुरंगा कुरंगाः प्रवंगाः।
अनंगारिरंगाः ससंगाः शिवांगाः
भुजंगाधिपांगीकृतांगा भवन्ति।।

तुलसीदास ने रामचरित मानस के बालकांड में गंगा की महत्ता का वर्णन चौपाई में कुछ इस तरह किया है-

कीरति भनिति भूति भलि सोई।
सुरसरि सम सब कहँ हित होई।।

भावार्थः कीर्ति, यश तथा सम्पत्ति लोक मंगलकारी हों जैसे कि माँ गंगा सर्वकल्याण-कारिणी हैं।

पेयजल-जन जन की जरूरत

हम सभी को पीने के लिए पानी की जरूरत होती है। इंसान ही नहीं, बल्कि पशु-पक्षियों को भी पानी की जरूरत होती है। हम जिस जल का उपयोग पीने के लिए करते हैं उसे 'पेयजल' कहा जाता है। वैज्ञानिक तौर पर पेयजल में खनिजों की मात्रा कम होनी चाहिए। यह सुस्वादयुक्त तथा गंधहीन होना चाहिए। फिर भी पेयजल में आवश्यक खनिजों की न्यूनतम मात्रा की उपस्थित अनिवार्य है। यह अफसोस की बात है कि इस दिशा में पर्याप्त ध्यान नहीं दिया जा रहा है। जल वैज्ञानिकों का मुख्य लक्ष्य जल प्रदूषकों के विषाक्त गुणों के निपटान की तरफ ज्यादा है। हाल के कुछ नए शोधों में पेयजल के लिए आवश्यक तत्वों की न्यूनतम मात्रा को निर्धारित करने का प्रयास हो रहा है। दूषित जल में अनेक हानिकारक तत्व पाये जाते हैं। ये स्वास्थ्य सम्बन्धी गंभीर समस्या पैदा करते हैं। इनमें आर्सेनिक, फ्लोराइड, नाइट्रेट आदि प्रमुख हैं। इन हानिकारक रसायनों की उपस्थिति जल को विषाक्त बनाती है।

आर्सेनिकयुक्त जल का सेवन करने से त्वचा, फेफड़ा, मूत्राशय तथा गुर्दा आदि के कैंसर की गंभीर समस्या उत्पन्न होती है। फ्लोराइडयुक्त जल के सेवन से फ्लोरोसिस की बीमारी होने का खतरा बढ़ जाता है। नाइट्रेट युक्त जल का उपयोग करने वाले प्रायः साइनोसिस का शिकार हो जाते हैं।

आवश्यक विशिष्टताओं के अतिरिक्त पेयजल में कुछ वांछनीय विशिष्टताएँ भी होती हैं। इन विशिष्टताओं की उपस्थिति से पेयजल की गुणवत्ता बढ़ जाती है। इनमें कुल घुलित ठोस (टी.डी.एस) की मात्रा 500-1500 मिलीग्राम/लीटर निर्धारित की गयी है। इसके अलावा कैल्शियम, मैग्नीशियम, कॉपर, मैंगनीज़, सल्फेट आदि रासायनिक पदार्थ की निर्धारित मात्रा में उपस्थिति से पेयजल की गुणवत्ता में वृद्धि होती है। जल में घुलित कुल ठोस पदार्थ (टी.डी.एस) को दो भागों में विभाजित किया जाता है- विलेय तथा अविलेय। विलेय भाग में अधिकतर लवण होते हैं, जैसे कि कार्बोनेट, बाईकार्बोनेट, क्लोराइड, सल्फेट तथा नाइट्रेट वगैरह। समुद्री जल अत्यधिक लवणीय होता है, जिसके कारण यह पीने के लिए उपयुक्त नहीं होता है। सागरीय जल में पाये जाने वाले लवणों में सर्वाधिक मात्रा में सोडियम क्लोराइड (77.8 प्रतिशत), मैग्नीशियम क्लोराइड (10.9 प्रतिशत) होते हैं। इसके अलावा अन्य लवणों में मैग्नीशियम सल्फेट (4.7 प्रतिशत), कैल्शियम सल्फेट (3.6 प्रतिशत) तथा पोटैशियम सल्फेट (2.5 प्रतिशत) प्रमुख हैं। समुद्री जल में मिलने वाले सोडियम क्लोराइड का उपयोग खाने के नमक के रूप में किया जाता है। समुद्र के जल की तुलना में भौम जल, नदियों और झीलों के जल की लवण की मात्रा कम होती है। इसीलिए इसका उपयोग पीने के लिए किया जाता है। जल की पेयता जल में उपस्थित लवणों की मात्रा पर निर्भर करती है। अत्यधिक लवणीय जल, अथवा अनुपचारित लवणविहीन जल दोनों ही स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं।

जल प्रदूषण : कारण और निवारण

कहावत है, जल है तो जीवन है। जल के बिना जीवन की कल्पना भी मुश्किल लगती है। इसीलिए कहा जाता है कि जल ही जीवन है। यह धरती पर समूची मानव सभ्यता का आधार है। जल की कोख में जीवन अस्तित्व में आया तथा विकसित हुआ। इसलिए काव्यात्मक रूप में जल को जीवन का पालना भी कहा जाता है। यदि जल दूषित हो गया तो फिर जीवन में दूषण आना स्वाभाविक है। जल प्रदूषण आज एक गंभीर और भयावह वैश्विक समस्या बन चुका है। सामान्य शब्दों में जल-प्रदूषण की परिभाषा इस तरह की जाती है कि "जब जल में दूषित पदार्थों के मिल जाने से उसकी की गुणवत्ता में गिरावट आ जाती है और वह जल मनुष्यों एवं अन्य जीवों के लिए नुकसानदेह हो जाता है, तो इसे 'जल प्रदूषण' कहते हैं।" जल प्रदूषण का मुख्य कारण औद्योगिक क्रियाओं के पैदा हुए अपशिष्टों तथा मल-जल (सीवेज) को बिना किसी समुचित उपचार के सीधे जल स्रोतों (नदियों, झीलों, तालाबों आदि) में विसर्जित कर दिया जाना है। इसके अलावा भी अनेक कारण

वैज्ञानिक तौर पर पेयजल में खनिजों की मात्रा कम होनी चाहिए। यह सुस्वादयुक्त तथा गंधहीन होना चाहिए। फिर भी पेयजल में आवश्यक खनिजों की न्यूनतम मात्रा की उपस्थित अनिवार्य है। यह अफसोस की बात है कि इस दिशा में पर्याप्त ध्यान नहीं दिया जा रहा है। जल वैज्ञानिकों का मुख्य लक्ष्य जल प्रदूषकों के विषाक्त गुणों के निपटान की तरफ ज्यादा है। हाल के कुछ नए शोधों में पेयजल के लिए आवश्यक तत्वों की न्यूनतम मात्रा को निर्धारित करने का प्रयास हो रहा है। दूषित जल में अनेक हानिकारक तत्व पाये जाते हैं। ये स्वास्थ्य सम्बन्धी गंभीर समस्या पैदा करते हैं। इनमें आर्सेनिक, फ्लोराइड, नाइट्रेट आदि प्रमुख हैं। इन हानिकारक रसायनों की उपस्थिति जल को विषाक्त बनाती है।

हैं जिनसे जल प्रदूषण तेजी से बढ़ रहा है। कृषि क्षेत्र में कीटनाशकों, रासायनिक उर्वरकों का उपयोग तेजी से बढ़ रहा है। ये विषाक्त रसायन न केवल सतही जल को प्रदूषित कर रहे हैं बल्कि इन हानिकारक रसायनों का भूमिगत जल की गुणवत्ता पर भी दुष्प्रभाव पड़ रहा है। जिन ठोस, द्रव तथा गैसीय पदार्थों के मिल जाने से जल की गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, ऐसे पदार्थों को 'प्रदूषक' कहते हैं। प्रदूषक कई प्रकार के होते हैं जैसे कि औद्योगिक, कार्बनिक, अकार्बनिक, पेस्टीसाइड, मलजल, डिटर्जेण्ट, नाभिकीय अपशिष्ट, आदि। ये प्रदूषक स्वच्छ जल में मिलकर उसे दूषित कर देते हैं। इस दूषित जल के सेवन से हैजा, पेचिस, पीलिया जैसी अनेक बीमारियाँ फैलती हैं।

गंगा नदी के बारे में विश्वास किया जाता है कि इसमें स्व-शुद्धीकरण क्षमता है। लंबे समय से चली आ रही इस मान्यता का वैज्ञानिक आधार है। वैज्ञानिकों का मानना है कि इस नदी के जल में बैक्टीरियोफेज नामक विषाणु होते हैं जो जीवाणुओं व अन्य रोगाणुओं को नष्ट कर देते हैं। नदी के जल में प्राणवायु (ऑक्सीजन) की मात्रा को बनाए रखने की असाधारण क्षमता है। बहुमुखी प्रतीभा के धनी ब्रिटिश वैज्ञानिक अर्नेस्ट हैनबरी हैंकिन ने यह सिद्ध किया कि गंगा के जल में हैजे की रोकथाम की अनूठी क्षमता है। लेकिन गंगा के तट पर बसे नगरों के नालों की गंदगी सीधे गंगा नदी में मिलने से गंगा प्रदूषित होती जा रही है। यह गंभीर चिंता का विषय है। नवीनतम वैज्ञानिक आंकड़े कहते हैं कि गंगोत्री से लेकर ऋषिकेश तक गंगा के जल में रोगाणुओं को मारने की क्षमता बरक़रार है। मगर कानपुर और इलाहाबाद में गंगा के जल में जानलेवा बीमारी पैदा करने वाले जीवाणु मौजूद हैं। कोरोना के वैश्विक संकट के समय देश में चल रही महाबन्दी ने इस बात की पुष्टि कर दी है जब दशकों बाद गंगा, यमुना जैसी नदियाँ पुनः स्वच्छ तथा निर्मल हो गयीं। उनमें मौजूद जलचर साफ दिखायी देने लगे। मछलियाँ तथा डॉल्फिन की संख्या में बढ़ोत्तरी हुई तथा कछुए नदी के किनारे बालू पर स्वच्छन्द विचरण करते देखे गए। लोगों ने पहली बार अनुभव किया कि गंगा का जल स्नान ही नहीं, अपितु पीने योग्य भी हो गया। हमें गंगा सहित देश की सभी नदियों एवं जलस्रोतों के संरक्षण तथा संवर्धन

हेतु काम करना होगा। इसके साथ ही वर्षा जल के संग्रहण तथा प्रबन्धन पर ठोस कदम उठाना होगा तभी भूजल का स्तर बरकरार रह पाएगा। जल संसाधन के मद्देनज़र हम बेहद मुश्किल तथा निर्णायक दौर से गुजर रहे हैं। इसमें आज की बेपरवाही आने वाले कल के लिए संकट का कारण बनेगी।

लोकजीवन में जल की छटाएँ

भौतिक रूप से जल एक रंगहीन पदार्थ है। लेकिन लोकजीवन में जल के अनेक रंग, उसकी अनेक छवियाँ मौजूद हैं। जल जिस भी रंगीन पदार्थ के साथ मिलाया जाता है उसी का रंग अख्तियार कर लेता है। इस धरती पर पेड़-पौधे, पक्षी, मनुष्य, समेत सभी प्राणियों के जीवन का मूलाधार है। धरती पर व्याप्त हरियाली और खुशहाली के पीछे जल है। कहीं पेड़ों पर पक्षियों का सुन्दर कलरव है, तो कहीं झरने का मनोहारी कलकल, छलछल। इनके पीछे जल की भूमिका है। जल के स्वर, संगीत तथा लय भी हैं। नदियों, जलधाराओं, जल प्रपात, वर्षा, हिमपात, जैसे विविध रूपों में यह जल हमारे जीवन में रंग भरने का काम करता है। भारतीय संस्कृति एवं लोक जीवन में जल को अपूर्व स्थान प्राप्त है। हमारे राष्ट्रगीत में जल को *'सुजलाम् सुफलाम'* से विभूषित किया गया है जो इसी सनातन चेतना का द्योतक है। आयुर्वेद को पंचम वेद की संज्ञा दी जाती है। आयुर्वेद में जल को अमृत तुल्य माना गया है। जल में चिकित्सकीय गुण होते है। जल चिकित्सा इसी अवधारणा पर आश्रित है। आयुर्वेद में जलनेती इसी तरह की एक पंचकर्म चिकित्सा पद्धति है। दार्शनिकों, रचनाकारों तथा विचारकों ने जल को विविध रूपों में देखा, समझा है, और उसका वर्णन किया है। महासागर से शुरू होकर वाष्प, बादल तथा फिर वर्षा के रूप में धरती पर गिरने वाले जल के अनेकानेक मार्गों से होते हुए पुनः समुद्र में पहुंचने को 'जलचक्र' कहा जाता है। इसी चक्रीयता को रूपक में कबीर ने 'बूंद समानी समद में', कहकर जीवन यात्रा का दार्शनिक निचोड़ प्रस्तुत किया है। जल के अविरल प्रवाह को निर्मलता का पर्याय माना गया है। भाषा के बारे में अकसर कहा जाता है- भाषा बहता नीर। भाषा बहते जल के समान है जो अपने प्रवाह के साथ अपने को नित निर्मल तथा ग्राह्य बनाए रखती है। भारत की वैविध्यपूर्ण संस्कृति को जल के संदर्भ में व्याख्यायित करते हुए एक कहावत प्रसिद्ध है- कोस-कोस पर बदले पानी, चार कोस पर बानी। यानी हमारे देश में हर कोस पर पानी की प्रकृति बदल जाती है, तथा हर चार कोस पर भाषा की तासीर में परिवर्तन हो जाता है। लोक में व्याप्त ये कथन देश की सांस्कृतिक विविधा का सुन्दर निरूपण करते हैं। इसी तरह लोकजीवन में जल की अनेक मनोहारी छटाएँ मिलती हैं। इस तरह हम देखते हैं कि मानव जीवन के हर पक्ष तथा पहलू से जल अनंतकाल से अन्यतम रूप से जुड़ा है। सभ्यता के उषाकाल से ही जल मानव की यात्रा का साक्षी तथा सहभागी रहा है तथा यह यात्रा आज भी अनवरत जारी है।

चरैवेति ! चरैवेति !!

निष्कर्ष

पानी प्रकृति की सबसे अनमोल भेंट है। जीवन के हर क्षेत्र में जल की अनेक रूपों में उपयोगिता है। हमें चाहिए कि हम जलस्रोतों को सहेजें, संरक्षित रखें तथा उन्हें प्रदूषित होने से बचायें। हमारा दायित्व है कि हम इस कीमती संसाधन को संभालकर रखें, तथा इसका विवेकपूर्ण ढंग से इस्तेमाल करें। हमें जल की फिजूल खर्ची को रोकना ही होगा। इन बातों के लिए देश भर में व्यापक जन जागरण करना होगा। यदि हम जल को लेकर दीर्घकालीन ठोस नीति तय करने में असफल रहे, तो दो तीन दशकों बाद यह राष्ट्रव्यापी संकट बन सकता है। नगरों, कस्बों के साथ-साथ देश के दूर दराज के गाँव देहात में रहने वाले नागरिकों को भी स्वच्छ पेयजल मिले, यह हम सभी का राष्ट्रीय कर्तव्य होना चाहिए। यह भी ध्यान रहे कि आने वाली पीढ़ियों के लिए भी पर्याप्त जल सुलभ रहे, यह सुनिश्चित करना हम सभी का सामाजिक तथा राष्ट्रीय दायित्व है।

vigyan.lekhak@gmail.com

❑❑❑