

जल-संरक्षण की आवश्यकता

संजय गोस्वामी



आर्थिक विकास, औद्योगीकरण और जनसंख्या विस्फोट से जल का प्रदूषण और जल की खपत बढ़ने के कारण जलचक्र बिगड़ता जा रहा है। तीसरी दुनिया के देश इससे ज्यादा पीड़ित हैं। यह सच है कि विश्व में उपलब्ध कुल जल की मात्रा आज भी उतनी ही है जितनी कि 2000 वर्ष पूर्व थी, बस फर्क इतना है कि उस समय पृथ्वी की जनसंख्या आज की तुलना में मात्र 3 प्रतिशत ही थी।

आज भारत ही नहीं, तीसरी दुनिया के अनेक देश सूखा और जल संकट की पीड़ा से त्रस्त हैं। आज मनुष्य मंगल ग्रह पर जल की खोज में लगा हुआ है, लेकिन भारत सहित अनेक विकासशील देशों के अनेक गाँवों में आज भी पीने योग्य शुद्ध जल उपलब्ध नहीं है। दुनिया के क्षेत्रफल का लगभग 70 प्रतिशत भाग जल से भरा हुआ है, परंतु पीने योग्य मीठा जल मात्र 3 प्रतिशत है, शेष भाग खारा जल है। इसमें से भी मात्र एक प्रतिशत मीठे जल का ही वास्तव में हम उपयोग कर पाते हैं। धरती पर उपलब्ध यह संपूर्ण जल निदिष्ट जलचक्र में चक्कर लगाता रहता है। सामान्यतः मीठे जल का 52 प्रतिशत झीलों और तालाबों में, 38 प्रतिशत मृदा नमी, 8 प्रतिशत वाष्प, 1 प्रतिशत नदियों और 1 प्रतिशत वनस्पति में निहित है। आर्थिक विकास,

औद्योगीकरण और जनसंख्या विस्फोट से जल का प्रदूषण और जल की खपत बढ़ने के कारण जलचक्र बिगड़ता जा रहा है। तीसरी दुनिया के देश इससे ज्यादा पीड़ित हैं। यह सच है कि विश्व में उपलब्ध कुल जल की मात्रा आज भी उतनी ही है जितनी कि 2000 वर्ष पूर्व थी, बस फर्क इतना है कि उस समय पृथ्वी की जनसंख्या आज की तुलना में मात्र 3 प्रतिशत ही थी। सूखा अचानक नहीं पड़ता, यह भूकंप के समान अचानक घटित न होकर शनैः शनैः आगे बढ़ता है। जनसंख्या विस्फोट, जल संसाधनों का अति उपयोग/दुरुपयोग, पर्यावरण की क्षति तथा जल प्रबंधन की दुर्बलस्था के कारण भारत के कई राज्य जल संकट की त्रासदी भोग रहे हैं। आज भारत में करीब 139 करोड़ लोग जल की कमी की समस्या से जूझ रहे हैं। 2030

तक विश्व की दो तिहाई जनसंख्या पानी की कमी महसूस करेगी। यह जानकर आश्चर्य होगा कि विकासशील देशों में हर वर्ष 340 करोड़ लोग जल या जल से सम्बन्धित विकारों के कारण मारे जाते हैं। मानसून के बावजूद यह समस्या विकराल हो रही है। इसका सबसे बड़ा कारण कारगर नीति के अभाव में जल संचय, संरक्षण व प्रबंधन में नाकामी है। इसी का खामियाजा देश कहीं जल संकट तो कहीं भीषण बाढ़ के रूप में भुगत रहा है। एक अध्ययन में कहा गया है कि पानी की मांग और आपूर्ति में अंतर के कारण 2025 तक भारत जल संकट वाला देश बन जायेगा। आज जल संकट पूरी दुनिया की गंभीर समस्या है।

वैज्ञानिकों के अनुसार लगभग 500 करोड़ वर्ष पूर्व धूल और गैस के विशाल, अनवरत, चक्राकार घूमते हुए

बादल से सौर मंडल का जन्म हुआ है। इस विशाल बादल का अधिकांश पदार्थ केन्द्र में एकत्रित होकर पिन्ड बनने लगा जिससे अंततः सूर्य निर्मित हुआ और इस केन्द्र विन्दु की परिक्रमा करते हुए शेष बादल समूह विभिन्न कक्षाओं में अलग-अलग केन्द्रित होने लगे जो अपनी धुरी पर तो चक्राकार घूम ही रहे थे वरन वह केन्द्र विन्दु की भी परिक्रमा कर रहे थे। यह ग्रह कहलाये। अपनी पृथ्वी भी एक ग्रह है जो लगभग 460 करोड़ वर्ष पूर्व आग का एक गोला मात्र थी जिसकी वाह्य सतह शनैः-शनैः ठंडी होने लगी और कालान्तर में उसकी वाह्य पर्पटी ठोस धरातल बन गई परंतु तब यह निर्जन जल-हीन थी। जब पृथ्वी के वायुंडल का तापक्रम 705 फारेनहाइट से नीचे आना प्रारम्भ हुआ तब इसके वायुण्डल की वाष्प द्रवीभूत होने लगी

और जलवृष्टि हुई। यह जल पृथ्वी के निम्न भागों में एकत्रित होने लगा और इस प्रकार सागरों का प्रादुर्भाव हुआ। प्लेट विवर्तनिकी के अंतर्गत इस पृथ्वी का धरातल अतीत में बहुत परिवर्तित होता रहा है जिसके फलस्वरूप महाद्वीपों का आज जो आधुनिक वितरण है वह पहले नहीं था। पर्वत श्रृंखलाएं भी उक्त प्लेटों की गतिशीलता का ही प्रतिफल है। पृथ्वी पर जल का होना ही जीवन के उदय का कारण बना है। जब तक जल रहेगा जीवन रहेगा। यह एक ऐसा अनिवार्य रसायन है जिसके बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। पृथ्वी पर जल की क्या स्थिति है और विशेष रूप से अलवण जल/पेय जल के विषय में हम कैसी कठिनाइयों से गुजर रहे हैं या गुजरने वाले हैं। इन प्रश्नों का समाधान खोजना ही इस आलेख की विषय वस्तु है।

पृथ्वी पर जल की स्थिति

पृथ्वी की सतह के सम्पूर्ण क्षेत्रफल का 29.1 प्रतिशत प्रायद्वीपीय धरातल है और शेष 70.9 प्रतिशत में सागरों का आधिपत्य है। पृथ्वी के कुल जल का यदि विश्लेषण करें तो हम पायेंगे कि कुल जल का 97.5% भाग खारा है केवल 2.5% भाग अलवण जल है निम्नलिखित पंक्तियों में जल-स्थिति की समस्त आवश्यक सूचनायें संग्रहीत हैं:

पृथ्वी की सतह का 71% भाग जल से आच्छादित है। उक्त कुल जल में से 97.5% खारा सागरीय जल है। शेष 2.5% अलवण जल (फ्रेश वॉटर) है। उक्त 'सड्क में से 70 प्रतिशत हिम के रूप में है। शेष 30% पृथ्वी की सतह पर उपलब्ध है। उक्त में से मानव समाज की पहुँच में उपलब्ध अलवण जल मात्र 1% है व 0.7% खेतों की सिंचाई के लिये- 0.22% औद्योगिक संस्थानों के लिये कुल 0.92% जल उपलब्ध है।

अतः पीने योग्य जल 0.08% ही उपयोग में लाया जा रहा है। यहाँ यह जान लेना भी आवश्यक है कि पृथ्वी धरातल पर उपलब्ध जल का निरंतर

पुनर्चक्रण होता रहता है और यह कम समय में ही हो जाता है जैसे नदियों के प्रवाह द्वारा, सागरीय धाराओं द्वारा और जैविक प्रक्रमों द्वारा। यही नहीं बहुत सा जलभूमिगत आगारों और जलभृत (एक्वीफर) में जीवाश्म जल के रूप में संरक्षित पड़ा रहता है इस प्रकार इसका आकलन सरल नहीं है।

पेयजल की स्थिति

पीने योग्य पानी इस धरा पर नगण्य अवस्था में 0.08% है। हर साल विश्व में 12.5 से 14 अरब क्यूबिक मीटर पानी मनुष्य के उपयोग के लिये उपलब्ध होता है। यह सन 1989 में प्रति व्यक्ति के लिये 10000 क्यूबिक मीटर वार्षिक था, जो वर्ष 2021 में घटकर 7000 क्यूबिक मीटर प्रति वर्ष रह गया। प्रति व्यक्ति की दर से पानी की उपलब्धता लगातार घटती जा रही है यदि निरंतर यही स्थिति बनी रही तो वर्ष 2025 तक पानी की उपलब्धता घटकर 5100 क्यूबिक मीटर ही रह जायेगी। इसे देखकर ऐसा लगता है कि विश्व का सबसे बड़ा संकट 'जल-संकट' होगा जिसके प्रारम्भिक प्रभाव हम पिछले तीन दशकों से देखते आ रहे हैं। हमें इस दिशा में सोचना होगा, सक्रिय कदम उठाना होगा, अन्यथा आने वाली पीढ़ी पानी की एक-एक बूंद के लिये संघर्ष करती नजर आयेगी।

विश्व में पानी का संकट

पानी के संकट में विश्व के विकसित एवं विकासशील दोनों तरह के देश सम्मिलित हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्रिटेन, डेनमार्क, स्वीडन, जर्मनी, फ्रांस, जापान जैसे विकसित देशों में पानी की उपलब्धता के साथ गुणवत्ता का संकट नजर आने लगा है। कारण है वहाँ पर औद्योगिकीकरण सर्वाधिक है और नगरीय जनसंख्या कुल दो तिहाई से अधिक ही है। अफ्रीका व अरब देशों में पानी की समस्या और भी विकट है।

अफ्रीका महाद्वीप की आधी जनसंख्या पेयजल के भयंकर संकट की स्थिति में है। अंतरराष्ट्रीय जल संस्थान के नये अध्ययन के अनुसार मध्य एशिया, उत्तरी अफ्रीका के अधिकांश देश और मध्य पूर्व पश्चिमी एशियाई देश भी अब जल संकट के लपेट में आ गये हैं। जल से असंतुलन के कारण आस्ट्रेलिया इस साल भयंकर सूखे की चपेट में रहा। इसके अलावा चीन, पाकिस्तान, मैक्सिको, दक्षिणी अफ्रीका और पश्चिमी अमेरिका में भी जलाभाव की स्थिति बढ़ रही है।

विश्व की नदियों में पानी के प्रवाह की कमी

विश्व की प्रमुख नदियों में पानी के बहाव में लगातार कमी होती जा रही है।

925 प्रमुख नदियों के पानी के बहाव पर 1948 से 2004 के बीच अध्ययन करने के बाद यह निष्कर्ष निकला कि प्रमुख नदियों जैसे यलो नदी उत्तरी चीन में, भारत की गंगा नदी, पश्चिमी अफ्रीका की नाइजर नदी, पश्चिमी अमेरिका की कोलॉरेडो नदी में पानी के बहाव में लगातार कमी होती जा रही है। भारत की नदियों में बढ़ते प्रदूषण के कारण पानी का बड़ा हिस्सा बर्बाद हो रहा है। दूसरी ओर बर्फ के पहाड़ पिघलते जा रहे हैं। ऐसी स्थिति में पानी के स्रोत तेजी से कम हो जाने की भविष्य में सम्भावना है। वर्ष 2025 तक देश की गंगा जैसी बड़ी नदी के भी सूख जाने की आशंका है।

भारत में पानी की स्थिति

भारत के हिस्से में विश्व का 4% पानी आता है, लेकिन हम लगभग 13% उपयोग करते हैं। वहीं चीन में 12%, संयुक्त राज्य अमेरिका में 9% पानी इस्तेमाल होता है। इसके अतिरिक्त बरसात के पानी को संग्रह करने में बाकी देशों के मुकाबले भारत काफी पीछे है। वर्षा जल संग्रहण के संबंध में आस्ट्रेलिया, चीन, मैक्सिको, दक्षिण अफ्रीका, स्पेन और संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे देश पानी की अहमियत समझ-ज्यादा पानी इकट्ठा करते हैं।

भारत में हर साल बर्फ पिघलने और वर्षा के रूप में औसतन 4000 अरब घन मीटर पानी प्राप्त होता है। इसमें भूजल और नदियों से करीब 1869 अरब घन मीटर पानी मिलता है। भारत में मिलने वाले कुल पानी का प्रतिवर्ष लगभग 60% ही इस्तेमाल हो पाता है। बाकी बचा पानी नदियों व सागरों में मिल जाता है। देश में सालाना सिर्फ 690 अरब घन मीटर सतही जल और 432 अरब घन मीटर भूजल का इस्तेमाल किया जाता है। भारत दुनिया का सबसे बड़ा जल उपभोक्ता बन रहा है। भारत प्राचीन काल से ही शिक्षा, विज्ञान एवं सभ्यता में अग्रणी रहा है। जलविज्ञान का आविष्कार भारत में पांचवी शताब्दी



हमें जल संरक्षण करना होगा अन्यथा आने वाली पीढ़ी पानी की एक-एक बूंद के लिये संघर्ष करती नजर आयेगी।

अपनी पृथ्वी भी एक ग्रह है जो लगभग 460 करोड़ वर्ष पूर्व आग का एक गोला मात्र थी जिसकी वाह्य सतह शनैः-शनैः ठंडी होने लगी और कालान्तर में उसकी बाह्य पर्पटी ठोस धरातल बन गई परंतु तब यह निर्जन जल-हीन थी। जब पृथ्वी के वायुंडल का तापक्रम 705 फारेनहाइट से नीचे आना प्रारम्भ हुआ तब इसके वायुण्डल की वाष्प द्रवीभूत होने लगी और जलवृष्टि हुई। यह जल पृथ्वी के निम्न भागों में एकत्रित होने लगा और इस प्रकार सागरों का प्रादुर्भाव हुआ।

में ही अपनी चरम सीमा पर पहुंच गया था। आचार्य वाराहमिहिर सम्भवतः भूजल जलविज्ञान के प्रथम वैज्ञानिक थे, जिन्होंने अपने फलित ज्योतिष ग्रंथ 'बृहत्संहिता' में छड़ी (अर्गला) के माध्यम से भूजल का पता लगाने के महत्व की पूर्ण जानकारी दी थी, जो आज भी बहुत उपयोगी है। पृथ्वी की संरचना, उसमें बालुकाश्म में निहित संरंधता तथा पारगम्यता के सम्बन्धों का सविस्तार वर्णन किया है। जिसकी उपमा शरीर में निहित शिराओं से कर उसकी उपयोगिता बताई है। वृक्षों की बनावट, पत्तियों की जर्जरता उसमें निहित छिद्रों की गहनता से अधस्तल में जलाशय का पता लगाने की विधि एक अनुपम उदाहरण था।

जल प्रदूषण से जुड़े वैज्ञानिक बताते हैं कि पानी में आयरन और नाइट्रेट की मात्रा ज्यादा बढ़ गई है। ये दोनों ही विषैले तत्व हैं। 1 लीटर पानी में 1.0 मिलीग्राम से ज्यादा आयरन और 45 ग्राम प्रतिलीटर से ज्यादा नाइट्रेट नहीं होना चाहिए। लेकिन जमीन के अंदर इन दोनों विषैले तत्वों की मात्रा तेजी से बढ़ती जा रही है। जो आगे चलकर लोगों के स्वास्थ्य के लिए और घातक हो सकती है।

ये दो कारण जिनसे पानी खराब होता है

जीयोस्ट्रेटा ऑफ स्ट्रेटा

वैज्ञानिकों के मुताबिक पीने का पानी जमीन के नीचे की चट्टानों में होता है। चट्टानों में गड़बड़ी या विषैला पदार्थ मिलने या फिर उनमें फ्लोराइड की मात्रा पाए जाने से पानी खराब हो जाता है।

सर्फेस वॉटर

जल से जुड़े वैज्ञानिक के मुताबिक तालाबों को खराब करने वाला पानी, जो अनट्रीटेड सीवेज के मिलने से होता है, वह सीधे जमीन में कई फीट नीचे तक पहुंचता है। जो ग्राउंड वॉटर की गुणवत्ता को खराब कर रहा है।

इसके अलावा तापमान के लगातार बढ़ने के कारण हिमनदों के पिघलने तथा नदियों में भारी प्रदूषण के प्रसार से पानी के बहाव में लगातार कमी आती जा रही है, ऐसी स्थिति में जल संरक्षण अति आवश्यक हो गया है, इसके लिये निम्नलिखित कदम उठाना चाहिये। देश में वर्षा के रूप में प्राप्त पानी का यदि पर्याप्त संग्रहण और संरक्षण किया जाय, तो जल संकट पर नियंत्रण किया जा सकता है। दुनिया में जल की खपत दर जनसंख्या वृद्धि दर की दोगुनी है तथा यह हर बीस वर्ष में दोगुनी हो जाती है। जहाँ अच्छे जल की माँग बढ़ी है वहीं इसकी उपलब्धता सीमित है व घट रही है। औद्योगिक व दूसरे विकास जल की गुणवत्ता को प्रभावित कर रहे हैं। जल की कमी एवं इसमें गुणवत्ता का अभाव मानव स्तर को उठाने व सतत विकास में बाधक है। वर्षाजल संरक्षण को बढ़ावा देकर गिरते भूजल स्तर को रोका व उचित जल-प्रबंधन से सबको शुद्ध पेयजल मुहैया कराया जा सकता है। पानी का अत्यधिक दोहन होने से जमीन के अंदर के पानी का उत्प्लावन बल कम या खत्म होने पर जमीन धंस जाती है और उसमें दरारें पड़ जाती हैं। इसे उसी स्थिति में रोका जा सकता है जब भूजल के उत्प्लावन बल को बरकरार रखा जाए। विभिन्न उद्योगों से निकलने वाले दूषित जल का उपचार उसकी प्रकृति के

अनुसार किया जाता है। विभिन्न औद्योगिक इकाइयों द्वारा दूषित जल की प्रकृति के अनुसार दूषित जल उपचार संयंत्र बनाये जाते हैं। सामान्य तौर पर दूषित जल उपचार संयंत्र में इक्विलीब्रियम टैंक, उदासीनीकरण टैंक, सेटलिंग टैंक, भौतिक रासायनिक उपचार टैंक, फिल्ट्रेशन टैंक, सोलर इवैपोरेशन टैंक, लैगून आदि शामिल होते हैं। विशिष्ट प्रकार के औद्योगिक दूषित जल जैसे- अत्यधिक कार्बनिक पदार्थयुक्त दूषित जल उदाहरणार्थ डिस्टलरी, पेपर मिल आदि से निकलने वाले दूषित जल के उपचार हेतु बहुस्तरीय दूषित जल उपचार संयंत्र का निर्माण किया जाता है। जिसमें प्राथमिक उपचार, द्वितीयक उपचार एवं तृतीयक उपचार आदि शामिल हैं। औद्योगिक क्षेत्र या क्लस्टर में स्थापित औद्योगिक इकाइयों से निकलने वाले दूषित जल के उपचार हेतु संयुक्त दूषित जल उपचार संयंत्र स्थापित किये जा सकते हैं। दो विभिन्न प्रकृतियों के दूषित जल निस्सारण को आपस में मिलाकर भी उनका उपचार किया जाना संभव है। जैसे- अम्लीय एवं क्षारीय प्रकृति के

दूषित जल को आपस में मिलाकर उदासीन किया जा सकता है। इसी प्रकार उन्हें आपस में मिलाने पर अनेक धात्विक प्रदूषक अवक्षेपित हो जाते हैं। दूषित जल के समुचित उपचार के उपरांत उनका पुनर्चक्रण, प्रक्रिया के अंतर्गत किया जा सकता है। दैनिक कार्यों से लेकर कृषि में और विविध उद्योगों में जल का उपयोग होता है। जल मानव जीवन के लिये इतना महत्वपूर्ण संसाधन है कि जल ही जीवन है। आशा करते हैं कि हम अपने दैनिक कार्यों को और उत्तम बनायेंगे एवं देश को पीने के पानी में आत्मनिर्भर बनायेंगे। पीने योग्य पानी का परीक्षण करें। धुलाई, फ्लोम्स और टैंकों, हैंडवाशिंग और पीने के लिए उपयोग किए जाने वाले सभी पोस्टहार्ट वाटर के लिए रोगजनक मुक्त पानी का उपयोग करना महत्वपूर्ण है।

आज नदियों में इतना जहर घुल गया है कि इनका पानी जीवनदायी नहीं बल्कि जानलेवा हो गया है। यमुना में पानीपत, समालखा और सोनीपत के कारखानों का विषैला गंदा पानी छोड़ने से अमोनिया का स्तर इतना बढ़ गया है कि कई बार दिल्ली के जल-शोधक प्लांट भी बन्द करने पड़ते हैं। साफ करके इस्तेमाल में लाने के लिए 100 मिलीलीटर पेयजल में 500 से अधिक खतरनाक फीकल कोलिफार्म जीवाणु नहीं होने चाहिए जबकि कई स्थानों पर यमुना के जल में 4.5 लाख से ज्यादा जीवाणु पाये गये जो नहाने लायक पानी



आज नदियों में इतना जहर घुल गया है कि इनका पानी जीवनदायी नहीं बल्कि जानलेवा हो गया है।

से भी 100 गुना ज्यादा खतरनाक है। इस पानी में ऑक्सीजन की मात्रा भी खतरनाक स्तर तक कम पायी गयी और अब इसे पीने लायक बनाने का कोई भी तरीका कारगर नहीं रह गया है। यही हाल गंगा नदी का भी है। तमाम प्रतिबन्धों के बावजूद हरिद्वार से लेकर मुजफ्फरनगर तक सैकड़ों फैक्ट्रियों से बहाया जाने वाला रासायनिक कचरा गंगा में विष घोल रहा है। वैसे तो गंगा को प्रदूषण मुक्त बनाये रखने के लिए कड़े नियम कानून हैं, लेकिन वे केवल कागजों तक सीमित हैं।

मुजफ्फरनगर के अन्तवाड़ा गाँव से निकलकर मेरठ होते हुए कन्नौज के निकट गंगा में मिलने वाली काली नदी कैंसर का पर्याय बन चुकी है। इसकी

उच्च वर्ग भला इस बात से क्यों चिन्तित होगा? उनके लिए तो वाटर फिल्टर और मिन्डरल वाटर है ही। पानी बेचने वाली कम्पनियाँ इस जानलेवा प्रदूषण का लाभ उठाते हुए करोड़ों-अरबों की कमाई कर रही हैं। साथ ही इससे उत्पन्न बीमारियों का इलाज करने वाले डॉक्टर भी अपनी तिजोरी भर रहे हैं।

जल-संरक्षण

तापमान के लगातार बढ़ने के कारण हिमनदों के पिघलने तथा नदियों में भारी प्रदूषण के प्रसार से पानी के बहाव में लगातार कमी आती जा रही है, ऐसी स्थिति में जल संरक्षण अति आवश्यक हो गया है, इसके लिये देश में वर्षा के रूप में प्राप्त पानी का यदि

सबसे अधिक ग्रामीण आबादी है, जो कुल मिलाकर 13,85,228 लोग जल प्रदूषण से प्रभावित है। भारतीय राज्यों में

बढ़ी है, वहीं इसकी उपलब्धता विभिन्न कारणों से जैसे बारिश की असमानता, सुखाड़, जल स्रोतों का अति शोषण



दिल्ली के पास से गुजरने वाली हिंडन नदी भी बहुत अधिक प्रदूषित हो गई है।

ग्रामीण बस्तियों के बीच, अनेक राज्यों जैसे झारखंड, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, बिहार और पंजाब में भी पीने के पानी की कमी है रिपोर्ट के मुताबिक भारत में 4 फीसदी पानी ही पीने योग्य बचा है। बाकी 96 फीसदी पानी पीने योग्य बिल्कुल भी नहीं है। रिपोर्ट बताती है कि भारत में पानी की रिसाइलिंग के लिए 28 फीसदी सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट लगाए गए हैं। इन प्लांटों का 90 फीसदी गंदा पानी सीधे अनट्रीट होकर तालाबों और नदियों में मिल रहा है। अब पीने योग्य नहीं बचा है। भूजल की स्थिति प्रदेश के बाकी शहरों से ज्यादा खराब है। गंदे नालों के पानी का कई राज्यों में भूजल सर्वेक्षण व विकास एजेंसी कार्यरत नहीं हैं जिससे उन प्रदेशों में भूजल की स्थिति बाकी प्रदेशों की तुलना में काफी खराब है। ट्रीटमेंट न होने से पानी जमीन में सीधे पहुंच रहा है। यहां तक कि ट्यूबवेलों से निकलने वाले पानी में सीवेज के पानी और अन्य रसायनों की मात्रा ज्यादा बढ़ गई है। ऐसे में अगर समय रहते पानी के मोल को नहीं पहचाना तो भविष्य में लोगों को पानी खरीदकर पीना पड़ सकता है। हमारे देश में भी जहाँ, उद्योग, जनसँख्या वृद्धि इत्यादि कारणों से जल की मांग काफी

इत्यादि से घटी है। इस विशाल देश में अलग-अलग जगहों पर जल में अलग-अलग तरह की अशुद्धियाँ पायी जाती है। कहीं फ्लोराईड अधिक है, कहीं लोहा तो कहीं आर्सेनिक। विषाणु तो हर जगह होते ही हैं। अतः जल का निर्लवणीकरण व शुद्धिकरण शोध का एक महत्वपूर्ण आयाम है तथा इसका औद्योगिकरण एक महत्वपूर्ण उद्देश्य ताकि देश में शुद्ध जल की समस्या का दूरगामी और सतत हल हो सके। शुद्ध अर्थात् वर्षा के जल से गंदे पानी को रिसाइल कर पुनः शुद्ध कर पीने योग्य बनाने की क्रिया की अत्यंत आवश्यकता है जिससे शहर, गाँव, उद्योग, कृषि आदि में पानी की किल्लत को दूर किया जा सके। इसके लिए भविष्य में जल संसाधनों की अधिक आवश्यकता है जिससे कृषि, उद्योग, कृषि, घरेलू उपयोग की माँग को पूरा किया जा सके।

संपर्क करें

संजय गोस्वामी

यमुना, जी-13, अणुशक्ति नगर, मुंबई-94

ईमेल: sk4400791@gmail.com

मो. 9870126968

तत्व	अधिकतम मानक	काली नदी में मात्रा	काली नदी में प्रदूषण की अधिकता से होने वाली बीमारी
लैड	0.02	0.018	पेट की बीमारी, उल्टी, नसों में ढीलापन, किडनी की खराबी
कैडमियम	0.01	0.06	बुखार, गुर्दे फेल होना
क्रोमियम	0.05	0.16	नर्वस सिस्टम डैमेज
आयरन	1	7	चर्म रोग, कैंसर

एक झलक नीचे दी गयी तालिका से मिलती है।

इन तत्वों के अलावा नदियों के पानी में बीएचसी, हैप्टाक्लोर आदि प्रतिबन्धित- कीटनाशक भी खतरनाक मात्रा में पाये गये हैं। हैण्डपम्पों से भी इस नदी का दूषित जल निकल रहा है जिसे पीकर मेरठ के एक ब्लॉक में 250 परिवारों के लोग कैंसर और चर्मरोग की चपेट में हैं और जिन्दगी से तंग आकर वे मौत की भीख माँग रहे हैं। पश्चिमी उत्तर प्रदेश के भूजल में हर जगह काफी अधिक मात्रा में टीडीएस रसायन घुलमिल चुका है, जिससे अनगिनत लोग पथरी की बीमारी से पीड़ित हैं। दिल्ली के पास से गुजरने वाली हिण्डन नदी इतनी अधिक प्रदूषित हो गयी है कि उसके आस-पास के गाँवों में लोग अपनी बेटी की शादी करने से भी कतराते हैं।

पर्याप्त संग्रहण और संरक्षण किया जाय, तो जल संकट पर नियंत्रण किया जा सकता है। भारत में जल प्रणाली व्यवस्थित न होने की वजह से वितरण में असमानता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के मुताबिक एक व्यक्ति को अपनी जरूरतों को पूरा करने के लिए हर दिन करीब 25.30 लीटर पानी की आवश्यकता होती है। भारत के बड़े शहरों जैसे दिल्ली, मुंबई में नगर निगम द्वारा निर्धारित 200 लीटर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन से भी ज्यादा पानी दिया जाता है। दिल्ली प्रति व्यक्ति पानी के खपत के लिहाज से दुनिया में पहले स्थान पर है। यहां पानी की प्रति व्यक्ति प्रतिदिन खपत 272 लीटर है, जिसकी बड़ी वजह पानी की बर्बादी और औद्योगिक खपत है तथा घरों में पानी के उपयोग की कोई मानक सीमा का न होना भी है। राजस्थान में