Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

जल प्रदूषण होने के कारण एवं उससे बचने के उपाय

डॉ. सुरेशकुमार चेलाभाई पटेल*

जीवन के लिए स्वच्छ जल का होना आवश्यक है। मनुष्य के शरीर में वजन के अनुसार 60 फीसदी जल होता है। वनस्पतियों में भी काफ़ी मात्रा में जल पाया जाता है। पृथ्वी पर जल प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है परंतु ताजे जल की मात्रा2 से 7 प्रतिशत तक ही है, शेष समुद्रों में खारे जल के रूप में है। इस ताजे जल का तीन चौथाई हिमनदों तथा बर्फीली चोटियों के रूप में है। शेष एक चौथाई भाग सतही जल के रूप में है। पृथ्वी पर जितना जल है उसका केवल 0.3 प्रतिशत भाग ही स्वच्छ एवं शुद्ध है।[1]

प्रदूषण कई प्रकार के होते हैं - वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, भूमि प्रदूषण, ध्वनी प्रदूषण आदि, प्रदूषण के यह सारे रूप घातक है किंतु जिस प्रदूषण ने हमारे देश के सबसे ज्यादा लोगों को प्रभावित किया है वह है जल प्रदूषण | जल प्रदूषण से तात्पर्य है नदी, झीलों, तालाबों, भूगर्भ और समुद्र के जल में ऐसे पदार्थों का मिश्रण जो पानी को जीव-जंतुओं और प्राणियों के प्रयोग के अयोग्य बना देती है | इससे जल पर आधारित हर जीवन प्रभावित होता है |जल प्रदूषण का मुख्य कारण हमारे उद्योग धंधे हैं| हमारे उद्योगों, कल-कारखानों से निकलनेवाला रासायनिक कचरा सीधे नदियों और तालाबों में छोड़ दिया जाता है | यह कचरा अत्यधिक जहरीला होता है | यह पानी को भी जहरीला कर देती है | नदी-तालाब में रहनेवाले जीव-जंतु मर जाते हैं| कई पशु इस पानी को पीकर मरते हैं तो कई मनुष्य बीमार पड़ते है | उद्योग धंधे के अलावा भी जल प्रदूषण के कई और कारक है| हमारे शहरों और गाँवों से निकलने वाला हजारों टन कचरा नदियों या समुद्रों में छोड़ दिया जाता है | आज कल खेती के लिए भी रासायनिक उर्वरकों और दवाईयों का प्रयोग हो रहा है | इन सब से पानी के स्रोत प्रभावित हो रहे हैं |

समुद्र के पानी के प्रदूषित होने का सबसे बड़ा कारण है प्रदूषित नदियोंके जल का समुद्र में मिलना | इसके अलावा अनुपयोगी प्लास्टिक का बढ़ता ढेर भी समुद्र में बहा दिया जाता है [2]| कई बार दुर्घटना के कारण जहाजों का इंधन समुद्र में फैल जाता है[3]| यह तेल दूर-दूर तक समुद्र में फैल जाता है और समुद्र के पानी पर एक परता बना देता है| इसके कारण पानी में रहनेवाले अनगिनत जीव-जंतु मर जाते हैं|

---

*डॉ. सुरेशकुमार चेलाभाई पटेल

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

लंबे समय तक सुरक्षित रहे तो हमें आज से ही उसके लिए कदम उठाने पड़ेंगे | इस मामले में और देरी करना घातक सिद्ध हो सकता है |

जल प्रदूषण ने अब आपातकाल का रूप ले लिया है| ऐसे में हमें तत्काल कई बड़े कदमों की जरुरत है | यदि हम चाहते हैं कि हमारे देशवासियों को सुरक्षित पीने का पानी मिलता रहे और पानी के स्रोत धरती पर जल प्रदूषण लगातार एक बढ़ती समस्या बनती जा रही है जो सभी पहलुओं से मानव और जानवरों को प्रभावित कर रही है। मानव गतिविधियों के द्वारा उत्पन्न जहरीले प्रदूषकों के द्वारा पीने के पानी का मैलापन ही जल प्रदूषण है। मानव जनसंख्या दिनों-दिन बढ़ती जा रही है इसलिये उनकी ज़रुरत और प्रतियोगिता प्रदूषण को बड़े स्तर पर ले जा रही है। यहाँ जीवन की संभावना को जारी रखने के साथ ही धरती के जल को बचाने के लिये हमारी आदतों में कुछ कठोर बदलाव को मानने की ज़रुरत है।जीवन को खतरे में डाल रहा प्रदूषण का एक सबसे खतरनाक और खराब रुप जल प्रदूषण है। जो पानी हम रोज पीते हैं वो बिल्कुल साफ दिखायी देता है हालांकि इसमें तैरते हुए विभिन्न प्रकार के प्रदूषक रहते हैं। हमारी पृथ्वी जल से ढकी हुई है (लगभग पूरे भाग का 70%) इसलिये इसमें छोटा सा बदलाव भी पूरे विश्वभर के जीवन को प्रभावित कर सकता है।[4] कृषि क्षेत्र से आने वाले प्रदूषकों के द्वारा सबसे बड़े स्तर का जल प्रदूषण होता है क्योंकि वहाँ फसलों की उत्पादकता बढ़ाने के लिये खाद, कीटनाशक दवाईयाँ आदि का अत्यधिक प्रयोग किया जा रहा है। हमें कृषि में इस्तेमाल होने वाले रसायनों में बड़े सुधार करने की ज़रुरत है। जल को प्रदूषित करने का तेल एक दूसरा बड़ा प्रदूषक है। ज़मीन और नदियों से तेल रिसना, पानी के जहाजों से तेल परिवहन, जहाजों का दुर्घटनाग्रस्त होने आदि से समुद्र में फैलने वाला तेल पूरे जल को प्रभावित करता है।

धरती पर जीवन का सबसे मुख्य स्रोत ताजा पानी है। कोई भी जीव-जन्तु कुछ दिन तक बिना भोजन के गुजार सकता है लेकिन एक मिनट भी बिना पानी और ऑक्सीजन के जीवन की कल्पना करना मुश्किल है। पीने, धोने, औद्योगिक इस्तेमाल, कृषि, स्वीमिंग पूल और दूसरे जल क्रिड़ा केन्द्रों जैसे उद्देश्यों के लिये अधिक पानी की माँग लगातार बढ़ती जनसंख्या के कारण बढ़ रही है। बढ़ती मांग और विलासिता के जीवन की प्रतियोगिता के कारण जल प्रदूषण पूरे विश्व के लोगों के द्वारा किया जा रहा है।

जहाजों और उद्योगों से छलकते तेल की वजह से हजारों समुद्री पक्षी मर जाते हैं।

पूरे विश्व के लिये जल प्रदूषण एक बड़ा पर्यावरणीय और सामाजिक मुद्दा है।राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान, नागपुर के अनुसार ये ध्यान दिलाया

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

गया है कि नदी जल का 70% बड़े स्तर पर प्रदूषित हो गया है। भारत की मुख्य नदी व्यवस्था जैसे गंगा, ब्रह्मपुत्र, सिंधु, प्रायद्वीपीय और दक्षिण तट नदी व्यवस्था बड़े पैमाने पर प्रभावित हो चुकी है। केन्द्रिय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की रिपोर्ट के अनुसार भारत में गंगा सबसे प्रदूषित नदी है अब जो पहले अपनी स्व शुद्धिकरण क्षमता और तेज बहने वाली नदी के रुप में प्रसिद्ध थी। लगभग 45 चमड़ा बनाने का कारखाना और 10 कपड़ा मिल कानपुर के निकट नदी में सीधे अपना कचरा छोड़ते हैं। एक आकलन के अनुसार, गंगा नदी में रोज लगभग 1,400 मिलियन लीटर सीवेज़ और 200 मिलियन लीटर औद्योगिक कचरा लगातार छोड़ा जा रहा है।

दूसरे मुख्य उद्योग जिनसे जल प्रदूषण हो रहा है वो चीनी मिल, भट्टी, ग्लिस्रिन, टिन, पेंट, साबुन, कताई, रेयान, सिल्क, सूत आदि जो जहरीले कचरे निकालती है। 1984 में गंगा के जल प्रदूषण को रोकने के लिये गंगा एक्शन प्लान को शुरु करने के लिये सरकार द्वारा एक केन्द्रिय गंगा प्राधिकारण की स्थापना की गयी थी [5]। इस योजना के अनुसार हरिद्वार से हूगली तक बड़े पैमाने पर 27 शहरों में प्रदूषण फैला रही लगभग 120 फैक्टरियों को चिन्हित किया गया था।

जलप्रदूषण का प्रभाव

जल में विद्यमान रोगकारक तथा उनसे होने वाले रोग	
रोग	रोगकारक
पोलियो, पीलिया, गैस्ट्रोइंटराइटिस	विषाणु
डायरिया	जीवाणु
हैजा	विब्रियोकॉलेरी
बुखार (टायफाइड)	सालमोनेरा टायफी
कृमिवर्, हुकवर्म, चुनचुना इकाइनोकाकस	कृमि
आम वात, जियोर्डियोसिस	एक कोशीय जीव अमीबा आदि [7]

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

जल प्रदूषण के कारण

- औद्योगीकरण के परिणामस्वरूप आज कारखानों की संख्या में वृद्धि हुई है लेकिन इन कारखानों को लगाने से पूर्व इनके अवशिष्ट पदार्थों को नदियों नहरों, तालाबों आदि किसी अन्य स्रोतों में बहा दिया जाता है जिससे जल में रहने, वाले जीव-जन्तुओं व पौधों पर तो बुरा प्रभाव पड़ता ही है साथ ही जल पीने योग्य नहीं रहता और प्रदूषित हो जाता है।
- जनसंख्या वृद्धि से मलमूत्र हटाने की एक गम्भीर समस्या का समाधान नासमझी में यह किया गया कि मल-मूत्र को आज नदियों व नहरों आदि में बहा दिया जाता है, यही मूत्र व मल हमारे जल स्रोतों को दूषित कर रहे हैं।
- जब जल में परमाणु परीक्षण किये जाते हैं तो जल में इनके नाभिकीय कण मिल जाते हैं और ये जल को दूषित करते हैं।
- गाँव में लोगों के तालाबों, नहरों में नहाने, कपड़े धोने, पशुओं को नहलाने बर्तन साफ करने आदि से भी ये जल स्रोत दूषित होते हैं।
- कुछ नगरों में जो कि नदी के किनारे बसे हैं वहाँ पर व्यक्ति के मरने के बाद उसका शव पानी में बहा दिया जाता है। इस शव के सड़ने व गलने से पानी में जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि होती है, जल सड़ाँध देता है और जल प्रदूषित होता है।
- जल प्रदूषण के अन्य कारणों में मृत जले, अधजले शवों को बहाना, अस्थि विसर्जन करना, साबुन लगाकर नहाना एवं कपड़े धोना, नदियों के किनारे मलमूत्र का त्याग करना तथा धार्मिक अन्धविश्वास आदि शामिल हैं।
-

जल प्रदूषण से बचने के उपाय

- सबसे पहले तो उद्योगों और कारखानों पर इस बात की पाबंदी लगाई जाए कि वो अपन कचरा नदियों और तालाबों में न बहाए | शहरों से निकलनेवाले कचरे को भी ठीक से परिमार्जित किये बिना पानी के स्रोतों में न बहाया जाए | खेती में रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग बंद किया जाए व उसके बदले जैविक खेती को बढ़ावा दिया जाए |[9]
- कारखानों व औद्योगिक इकाइयों से निकलने वाले अवशिष्ट पदार्थों के निष्पादन की समुचित व्यवस्था के साथ-साथ इन अवशिष्ट पदार्थों को निष्पादन से पूर्व दोषरहित किया जाना चाहिए।

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

- नदी या अन्य किसी जल स्रोत में अवशिष्ट बहाना या डालना गैरकानूनी घोषित कर प्रभावी कानून कदम उठाने चाहिए।
- कार्बनिक पदार्थों के निष्पादन से पूर्व उनका आक्सीकरण कर दिया जाए।
- पानी में जीवाणुओं को नष्ट करने के लिए रासायनिक पदार्थ, जैसे ब्लीचिंग पाउडर आदि का प्रयोग करना चाहिए।
- अन्तॅराष्टीय स्तर पर समुद्रों में किये जा रहे परमाणु परीक्षणों पर रोक लगानी चाहिए।
- समाज व जन साधारण में जल प्रदूषण के खतरे के प्रति चेतना उत्पन्न करनी चाहिए।
- जल स्रोतों के पास गंदगी फैलाने, साबुन लगाकर नहाने तथा कपड़े धोने पर प्रतिबन्ध लगाया जाना चाहिए।
- पशुओं को जल में नहलाने से रोगाणुओं के जल मे फैलने की सम्भावना रहती है इसलिए पशुओं को नदियों, तालाबों आदि मे नहलाने पर प्रतिबन्ध लगाया जाना चाहिए।
- सभी प्रकार के अपशिष्टों तथा अपशिष्ट युक्त बहिःस्रावों को नदियों तालाबों तथा अन्य जलस्रोतों मे बहाने पर प्रतिबन्ध लगाया जाना चाहिए। कारखानों के लिए यह अनिवार्य कर दिया जाना चाहिए कि वे औद्योगिक बहिःस्राव या अपशिष्ट को बिना समुचित उपचार किये जलस्रोतो में न बहायें।[10] नये कारखानो को लाइसेन्स देने से पूर्व यह सुनिश्चित कर लिया जाय कि जिस कारखाने को लाइसेन्स दिया जा रहा है उसमें बहिःस्राव के समुचित उपचार के लिए संयंत्र लगा है अथवा नहीं। यदि समुचित उपचार के लिए संयन्त्र न लगा हो तो ऐसे कारखानो को लाइसेन्स नहीं दिया जाना चाहिए।
- नदियों मे शवों, अधजले शवों, राख तथा अधजली लकड़ी के बहाने पर प्रतिबन्ध लगाया जाना चाहिए तथा नदी घाटों पर विद्युत शवदाह गृहो का निर्माण कर उसके उपयोग को प्रोत्साहित किया जाए।
- ऐसी मछलियों को जलाशयों मे छोड़ा जाना चाहिए जो मच्छरों के अण्डे, लारवा एवं जलीय खरपतवार कार क्षरण करती है।
- कछुओं को नदियों एवं जलाशयो मे छोड़ा जाना चाहिए। इसके अतिरिक्त प्रदूषण रोकने के लिए रेडियो, टेलीविजन आदि संचार माध्यमो से जागृति उत्पन्न करनी चाहिए।[11]

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

- घरों, उद्योगों आदि से निकलने वाले अपमार्जक पदार्थों तथा विषैले पदार्थों को नदियों, तालाबों, आदि में डालने से पूर्व उसे शुद्ध करना चाहिए।
- मृत जीव-जंतुओं को नदी में नहीं बहाना चाहिए।
- घरों में जल को कीटाणु रहित करने के लिए क्लोरीन टेबलेट, आयोडीन आदि का प्रयोग होना चाहिए. आजकल अच्छे प्रकार के फ़िल्टर बाजार में उपलब्ध हैं ,को प्रयोग में लाना चाहिए।
- सभी शहरों एवं कस्बों में सीवर की सुबिधा होनी चाहिए।
- जल का न तो दुरुपयोग करना चाहिए और न ही उसे लापरवाही से व्यर्थ बहाना चाहिए।
- सार्वजनिक उपयोग हेतु जल का शुद्धिकरण।

जल प्रदूषण का प्रभाव बहुत ही हानिकारक होता है। इससे मानव तो बुरी तरह प्रभावित होता ही है, जलीय जीव जन्तु, जलीय पादप तथा पशु पक्षी भी प्रभावित होते हैं।प्रदूषित जल का सबसे भयंकर प्रभाव मानव स्वास्थ्य पर पड़ता है। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार- सम्पूर्ण विश्व मे प्रतिवर्ष एक करोड़ पचास लाख व्यक्ति प्रदूषित जल के कारण मृत्यु के शिकार हो जाते हैं तथा पांच लाख बच्चे मर जाते हैं। भारत में प्रति लाख लगभग 360 व्यक्तिओं की मृत्यु हो जाती है और अस्पतालों में भर्ती होने वाले रागियों में से 50 फसदी रोगी ऐसे होते है जिनके रोग का कारण प्रदूषित जल होता है। अविकसित देशों की स्थिति और भी बुरी है। यहां 80 प्रतिशत रोगों की जड़ प्रदूषित जल है।एक अनुमान के अनुसार भारत के 34000 गांवों के लगभग 2.5 करोड़ व्यक्ति हैजे से पीड़ित हैं।[12] राजस्थान के आदिवासी गांवों के एक लाख नब्बे हजार लोग गंदे तालाबों का पानी पीने के कारण 'नास' नामक बीमारी से पीड़ित है। ज्ञातव्य है कि प्रदूषित जल में अनेक प्रकार के रोगकारक जीवाणु होते हैं जिनसे अनेक प्रकार की बिमारियां फैलती हैं वैज्ञानिकों के अनुसार भारत में सर्वाधिक रोग मल द्वारा प्रदूषित पेय जल से होता है। प्रदूषित जल से पोलियो, हैजा, पेचिस, पीलिया, मियादी बुखार, वायरल फीवर आदि बिमारियां फैलती हैं।

Saarth
E-Journal of Research
ISSN NO: 2395-339X

संदर्भ

१. शाह हेमंत,पर्यावरण,नीरव प्रकाशन अहमदावाद, वर्ष,२०११,पृ.१०१.
२. जल प्रदूषण,केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड पर्यावरण एवं वन, दिल्ही, वर्ष, २०११, पृ.२१.
३. नंदा,के.जी.पर्यावरण अध्ययन,ओरियंट लोगमन मुम्बई, वर्ष,२००८, पृ.१४३.
४. शाह,उपरोकत, पृ.१०६.
५. नंदा,उपरोकत, पृ.१४७.
६. जलप्रदूषण,केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड पर्यावरण एवं वन, दिल्ही, वर्ष, २०११, पृ.१८.
७. अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन: समुद्री पर्यावरण जागरूकता, 2011 संस्करण, आईएमओ प्रेस, 2011.
८. जलप्रदूषण,केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड पर्यावरण एवं वन, दिल्ही, वर्ष, २०११, पृ.३५.
९. शाह,उपरोकत, पृ.१०७.
१०. नंदा,उपरोकत, पृ.१५७.
११. त्रिपाठी,मधुसुदन, जलप्रदूषण, समस्या और समाधान, दिल्ही,वर्ष,२००६.
१२. त्रिपाठी, उपरोकत,