

जल प्रदूषण का मानव जीवन पर प्रभाव एवं नियंत्रण

डॉ० आसमां परवीन

नियर प्राइमरी स्कूल,

विलेज: घासीपुरा, पोस्ट मंसूरपुर, मुजफ्फरनगर, उत्तर प्रदेश, भारत

सारांश

जल ही जीवन है, अगर ये कहा जाए तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। मनुष्य एवं जीवधारियों के शरीर में 70 प्रतिशत जल विद्यमान है। पृथ्वी के लगभग तीन चौथाई भाग में किसी न किसी रूप में जल उपलब्ध है। पर्याप्त मात्रा में जल उपलब्ध होते हुए भी स्वच्छ स्वास्थ्यप्रद एवं शुद्ध पेयजल की मात्रा बहुत कम है। मनुष्य अपने स्वार्थों के वशीभूत होकर तथा भविष्य में होने वाले दुष्प्रभावों से अनजान होने के कारण जल को निरन्तर औद्योगिक अपशिष्ट एवं मल-मूत्र आदि से प्रदूषित करता जा रहा है। यही प्रदूषित जल विभिन्न प्रकार की बीमारियों के कीटाणुओं और रासायनिक तत्वों के साथ मिलकर दुर्गन्धित एवं विषैले स्वाद के रूप में सामने आता है। यही प्रदूषित जल मनुष्य के शरीर में रूधिर के साथ मिलकर मनुष्य को विभिन्न रोगों से रोगग्रस्त बना रहे हैं, इसलिये जल में मल-मूत्र, थूक, खून, जहरीले पदार्थ व अन्य दूषित पदार्थों को डालने से रोकना होगा। अतः यह अत्यन्त महत्वपूर्ण है कि जल, उसकी उपलब्धि उसमें प्रदूषण के कारणों का निदान कर उन्हें रोकने के प्रभावी उपायों के सम्बन्ध में भली प्रकार जानकारी प्राप्त करें, जिससे उचित संरक्षण से मानव-जीवन एवं सभ्यता का संरक्षण हो सकें, क्योंकि विज्ञान अभी तक जल का कोई विकल्प नहीं निकाल पाया है। अतः जहां शुद्ध जल की प्राप्ति राष्ट्रीय चिन्ता का विषय है, वहां जल प्रदूषण राष्ट्रीय संकट है जिससे मुक्ति पाना वर्तमान समय में अति आवश्यक है।

प्रस्तावना

जल का मनुष्य के स्वास्थ्य एवं समृद्धि से बहुत गहरा सम्बन्ध है। जीवों और वनस्पति की मूलभूत आवश्यकताओं में जल अपरिहार्य है मानव एवं जीवधारियों के शरीर के अधिकांश भाग में 60 प्रतिशत जल विद्यमान है। पानी व जीवन को एक दूसरे को पर्याय कहे तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। मनुष्य का रक्त और पेड-पौधों का रस, पानी में खनिज पदार्थों का घोल

ही तो है। पृथ्वी के लगभग तीन चौथाई भाग में किसी न किसी रूप में पानी उपलब्ध है अर्थात् पानी की प्रचुर मात्रा का उपलब्ध होना एक शुभ संकेत है, परन्तु इसका बहुत बड़ा भाग समुद्र के खारे पानी तथा ध्रुवों में जमी बर्फ के रूप में है। भूगर्भीय जल की बहुत बड़ी मात्रा में रासायनिक तत्वों का मिश्रण होने के फलस्वरूप वह पीने योग्य नहीं है। इससे आसानी यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि पर्याप्त मात्रा में पानी उपलब्ध कराते हुए भी स्वच्छ स्वास्थ्यप्रद एवं पेयजल की मात्रा बहुत कम है।

जल प्रदूषण :-

जल प्रदूषण की बात सरल भाषा में भी कही जा सकता है किसी ऐसी क्रिया या वस्तु का जल में मिश्रित हो जाना जिससे जल की उपयोगिता पूर्ण या आंशिक रूप से नष्ट हो जाए, तो वह पानी शुद्ध नहीं कहा जा सकता। इसी प्रकार प्रकृतिक जल में किसी अवांछित पदार्थ के मिल जाने से जब उसकी रासायनिक एवं भौतिक गुणवत्ता में कभी आ जाती है तो उसे भी प्रदूषित-जल कहा जायेगा। विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार, जल प्रदूषण में प्राकृतिक या अन्य स्रोतों से उत्पन्न अन्य बाहरी पदार्थों के कारण जब दूषित हो जाता है तब विशाल एवं सामान्य स्तर से कम आक्सीजन के कारण जीवों के लिए हानिकारक हो जाता है तथा संक्रामक रोगों को फैलने में सहायक होता है।

डा० लक्ष्मीधर मिश्र ने कहा कि “जल में किसी बाहरी तत्व के प्रवेश से उसके गुणों में होने वाले परिवर्तन, उसकी उपयोगिता का घट जाना ही जल प्रदूषण है जिसका हानिकारक प्रभाव जीवधारियों के ऊपर पड़ता है।”

इस जल-प्रदूषण में कौन-कौन से प्रमुख प्रदूषक हैं और सामान्यतया उनकी कितनी मात्रा सामान्य मनुष्य के किये स्वीकार्य है वह निम्नलिखित सारणी में दिया गया है।

पीने योग्य पानी में प्रदूषक तथा अन्य तत्वों की स्वीकार्य सीमा :-

गुण सूत्र	सहन सीमा		पानी का प्रभाव
	सामान्य	अधिकांश	
1. Total Dissolved Solid (T.D.S.)	500	1500	खारा स्वाद
2. Colour, Hezeal Units	5	50	असुहावना
3. Taste	Unobjectionable	Unobjectionable	असुहावना
4. Odonir	Unobjectionable	Unobjectionable	असुहावना
5. Iron	0.3	1.6	दाग-धब्बे
6. Magnanese	0.1	0.5	दाग-धब्बे
7. Copper	1.0	1.5	स्वाद व धब्बे
8. Zine	.05	1.5	स्वाद
9. Calcium	75	200	कठोर जमना
10. Mg CO ₃	50	150	कठोर जमना
11. Sulphate (SO ₄)	200	400	बेहोशी
12. Chloride	200	600	कड़वा स्वाद
13. Phenolic Compound as C ₆ H ₆ OH	.001	.002	स्वाद
14. Lead	0.01	.01	नशीला
15. Arsenic	0.15	0.2	नशीला
16. Selenium	0.01	0.1	नशीला
17. Chromium	0.01	0.05	नशीला
18. Cadmium	0.01	0.05	नशीला
19. Cyanide (CN)		0.05	नशीला
20. Flouride	0.5	1.5	फ्लोरिस
21. Nitrate (NO ₃)	15	50	हीमोग्लोबिन की कमी
22. Ammonia	0.1	0.5	जैविक वृद्धि
23. Mercury	0.001	0.01	मिनीयाय रोग
24. Silver	0.01	0.05	मिनीयाय रोग
25. Barium	0.1	1	मिनीयाय रोग
26. PH. Value	6.5 to 8.5	6.5 to 9.0	जलन
27. Dissolved Oxygen	6 minimum	—	जलन
28. BOD	—	2 minimum	जलन

सामान्यतया: भूगर्भीया जल-कुओं एवं नलकूपों तथा भूतल या धरातनीय जल, नदी, तालाबो, झीलों आदि से प्राप्त होता है। विभिन्न स्रोतों से उपलब्ध होने वाला जल रासायनिक दृष्टि से शुद्ध नहीं होता, इसमें घुलनशील और अघुलनशील दोनो प्रकार की अशुद्धियां विद्यमान रहती है। नैसर्गिक अशुद्धियों के फलस्वरूप पानी में यह प्रदूषण वातावरण, कैचमेंट एरिया या

पृथ्वी की तहों से अपने आप पैदा हो जाता है।

अब प्रश्न यह उठता है कि पेयजल की शुद्धता को आंकने के लिए कौन-कौन से गुणधर्म निश्चित होने चाहिए, जिससे उसे शुद्ध या अशुद्ध कहा जा सके। इन गुणधर्मों के आधार पर ही जल की प्रदूषित घोषित कर सकते हैं और उसे उपयोग न करने का परामर्श दिया जा सकता है। इसमें निम्न गुणधर्म हैं :-

संख्या अ	भौतिक गुणधर्म	स्वीकार्य	अस्वीकार्य	
1.	गंद लाना (टरबीडिटी)	2.5	10	जे0टी0यू0 इकाई
2.	रंग	2.5	2.5	प्लेटीनम कोबाल्ट स्कैल
3.	स्वाद व गंद	प्रतिकर	अप्रीतिकर	
4.	पी0एच0	7.0 से 8.5	6.5 से 9.2	
	रासायनिक गुणधर्म			
1.	कुछ घुलनशील ठोस	500	1500	पी0पी.एम0
2.	हार्डनेस	200	600	पी0पी.एम0
3.	क्लोराईड	200	1000	पी0पी.एम0
4.	फ्लोराईड	1.0	4.0	पी0पी.एम0
5.	नाईट्रेट	4.5	4.5	पी0पी.एम0
	जहरीले पदार्थ			
1.	आग्रेनिक	0.05	0.05	पी0पी.एम0
2.	कैडमियम	0.01	0.01	पी0पी.एम0
3.	क्रोमियम	0.05	0.05	पी0पी.एम0
4.	साइनाइड	0.05	0.05	पी0पी.एम0
5.	परा	0.001	0.001	पी0पी.एम0

जल प्रदूषण के कारण :-

जहां हरित क्रान्ति से उत्पादन बढ़ा है वही साथ ही कीटनाशकों व रासायनिक पदार्थों का उपयोग भी बढ़ा है। रासायनिक कारखानों का अविष्कार नदियों में बहाया जा रहा है जिससे इन नदियों का जल प्रदूषित हो रहा है। जनसंख्या वृद्धि से डिटरजेंट साबुन, पाउडर आदि का उपभोग बढ़ा है लोगो द्वारा इन अपमार्जिकों को मुक्त जल, झील, तालाब, नदी आदि में पहुंचाया जाता है। ये अपमार्जिक जल स्त्रोंतो में पहुंचकर उसकी सतह पर एक पतली परत के रूप में जमा हो जाते हैं। जिससे वायु मण्डल की ऑक्सीजन उस जल में नहीं घुल पाती है। जब ऑक्सीन पानी में नहीं मिलेगी तो उस स्थिति में जीव-जन्तुओं तथा वनस्पति का जीवित रहना कठिन हो जायेगा।

हिन्दुओं की मान्यता है कि मृत्यु के उपरान्त शव को यदि गंगा में अर्पित कर दिया जाये तो सीधा स्वर्ग मिलता है इसी धार्मिक विश्वास के कारण हरिद्वार व काशी में प्रतिवर्ष 45 हजार शवों को जलाया जाता है इतने शवों को जलाने के लिए 20 हजार टन लकड़ी और उससे बनने वाली राख दो हजार टन होती है। शवों एवं अस्थितियों के जल में प्रवाहित होने से भी जल प्रदूषित होता है। नदियों के प्रदूषण के साथ-साथ समुन्द्र एवं झीले भी प्रदूषण से अछूती नहीं रही है। एशिया में सबसे बड़ी समुन्द्री झील चिल्का प्रदूषित हो रही है।

खाद्यान के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनने के लिए किसानों को कृषि रसायनों के उपयोग करने को प्रेरित किया है कृषि रसायन, कीटनाशक आदि विषैले होते हैं जो वर्षा के पानी के साथ बहकर जल स्रोतों में पहुंचकर उसे प्रदूषित करते हैं।

ऊर्जा उत्पादन करने वाली इकाईयां, बिजली घरों, आश्विक भट्टियों आदि को ठण्डा करने के लिए जल प्रयोग में लाया जाता है इसके बाद गर्म जल नदियों में बहा दिया जाता है जिससे जलीय वातावरण में रहने वाले जीव-जन्तु और वनस्पति नष्ट होते हैं। आजकल अधजले या लोगो को मारकर नहरो व नदियो में बहा दिया जाता है इन शवों को बहाने से रोगी शवों के जीवाणु जल में पहुंचकर जल को प्रदूषित कर रहे हैं।

मानव पर जल प्रदूषण के दुष्प्रभाव :-

दूषित जल के पीने या भोजन में काम लेने से मानव स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव पडता है। इससे विभिन्न प्रकार की जानलेवा बीमारियां जैसे- हैजा, उल्टी, क्षय, टॉयफायड, पोलियो, पीलिया, जुकाम, स्वास-कास, बरका, मोतीझरा, चर्मरोग, अन्धापन, नास, रतिरोग, शोथ तथा अन्य पेट के रोग हो जाते हैं। यहां तक की नहाने धोने के लिए भी प्रदूषित पानी काम में लाने से चर्म रोग हो जाते हैं और स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव भी पडता है। समुन्द्र में आणविक परीक्षण से उत्पन्न जल प्रदूषण से समुन्द्री जीव और वनस्पतियां नष्ट हो जाती हैं, मानव तो मानव पानी में रहने वाले जीव-जन्तुओं का जीना भी दुर्भर हो रहा है।

मानव पर जल प्रदूषण के प्रभावों को दो भागों में बांटा जा सकता है :-

1. जैविक
2. रासायनिक

जैविक प्रभाव: दूषित जल के प्रयोग से कई प्रकार की साधारण, गम्भीर एवं घातक बीमारियां हो सकती हैं :-

- | | |
|------------------|---|
| 1. वाईरल :- | वाइरल हैपेटाइटिस, पोलिया |
| 2. बैक्टीरियल :- | हैजा, टाइफाइड, पैराटाइफाइड, डिसेन्ट्री, गेस्ट्राएंटाइटिसइंफेटाइल, डाइरिया |

- | | | |
|----|-------------------|--------------------------------|
| 3. | प्रोटीजोअल :- | अबोइसिस, जिआरडिआसिस |
| 4. | हैल्मेथिक :- | रांडवर्म, व्हिपतर्म, थ्रेडवर्म |
| 5. | लेप्टो-स्पाइरल :- | वेल्स डिजीज |
| 6. | साइक्लोप :- | गिनीवर्म (नारू) |
| 7. | स्नेल :- | सिस्टोसामियासिस |

रासायनिक खतरे :- पानी में धीरे-धीरे रासायनिक प्रदूषण वर्ष-प्रतिवर्ष बढ़ता जा रहा है। इन प्रदूषित पदार्थों में डिटर्जेंट, सोल्वेट, हैवी मेटल, कार्बनिक रसायन, ब्लीचिंग पदार्थ, डाई व अन्य कई प्रकार के रासायनिक पदार्थ सम्मिलित हैं जो अत्यन्त हानिकारक हो सकते हैं। ये रासायनिक पदार्थ मानव के स्वास्थ्य पर सीधा प्रभाव डालते हैं, साथ ही मछलियों आदि द्वारा उपर्युक्त रसायन ग्रहण कर लेने व बाद में मछलियों को खाने पर भी स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है। इन पदार्थों का स्वास्थ्य पर तात्कालिक प्रभाव तो कई बीमारियों के रूप में पड़ता है, परन्तु उससे भी गंभीर दीर्घकालीन प्रभाव है जिसका तुरन्त पता नहीं चलता परन्तु काफी बाद में उसके घातक प्रभाव स्पष्ट होते हैं। रासायनिक प्रदूषण से उत्पन्न विविध बीमारियां गत दो दशकों से उत्पन्न गंभीर रूप में सामने आ रही हैं।

जल प्रदूषण से बचने के उपाय :-

इकोलॉजी व इकोनॉमी की परस्पर निर्भरता को दृष्टि में रखते हुए विकास की यात्रा को आगे बढ़ाया जाना वांछित है बढ़ती जनसंख्या के फलस्वरूप मल आदि छोड़ने को नियन्त्रित करना आवश्यक है इसके लिए निम्न बातों पर ध्यान देने की आवश्यकता है -

1. जनसाधारण को जल-प्रदूषण के स्रोत, इससे होने वाली हानियों व जल-प्रदूषण को रोकने हेतु निर्मित कानूनों को प्रभावी बनाने के उपायों के विषय में शिक्षित कर जल-प्रदूषण के खतरों के प्रति चेतना जाग्रत करनी चाहिए।
2. प्रत्येक व्यक्ति को जल के भौतिक गुणों की जानकारी देनी चाहिए।
3. पीने के जल स्रोतों को ढककर रखना चाहिए। कुएँ व उसके प्लेटफार्म व बहाव ठीक प्रकार से होना चाहिए। कुओं, तालाबों आदि में पक्षियों व जानवरों के प्रवेश को रोकना भी आवश्यक है, साथ ही पेड़, पौधों की पत्तियों के गिरने से रोकने के उपाय करने चाहिए।
4. भारी पानी से अनेक रोग हो जाते हैं अतः पानी को उबालकर पीना चाहिए जिससे उसका भारीपन समाप्त हो जाता है और पानी के रोगाणु भी मर जाते हैं।
5. पीने के जल स्रोतों के पास गन्दगी नहीं रहनी चाहिए।

6. जल स्रोतों से पानी निकालने के लिए साफ बर्तन का उपयोग करना चाहिए।
7. कारखानों से निकलने वाले अपशिष्ट पदार्थों के निष्पादन की समुचित व्यवस्था अनिवार्य है साथ ही इन अपशिष्ट पदार्थों का निष्पादन से पूर्व दोषरहित किया जाना भी आवश्यक है।
8. मृतकों के शरीर को स्नान कराने एवं दाह-संस्कार के पश्चात मृतकों की अस्थियों को नदी में विसर्जित करने के कार्यक्रम को प्रतीकात्मक बनाने हेतु लोगो को प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।
9. कार्बनिक पदार्थों का निष्पादन से पूर्व ऑक्सीकरण कर देना चाहिए।
10. नदी या अन्य जल स्रोतों में अपशिष्ट पदार्थ बहाना या डालना अवैध घोषित कर प्रभावी कदम उठाना वांछनीय है।
11. अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर समुन्द्रों में किये जा रहे परमाणु परीक्षणों पर अन्तर्राष्ट्रीय नियमों के अन्तर्गत कठिन रोक लगाने की व्यवस्था की जानी चाहिए।
12. पानी में जीवाणुओं को नष्ट करने के लिए रासायनिक पदार्थ जैसे ब्लीचिंग पाउडर, विरजंन चूर्ण आदि का प्रयोग किया जाना चाहिए।
13. भारत सरकार के 1974 के जल-प्रदूषण व निवारण कानून का कड़ाई से पालन करवाया जाना चाहिए।
14. राज्यों में स्थापित प्रदूषण निवारण व नियंत्रण मण्डलों को उद्योगो पर कड़ी दृष्टि रखने की आवश्यकता है जिससे कि वे अपने मापदण्डों से अधिक अवशिष्ट पानी में न बहाने पायें।
15. बायोटेक्नोलॉजी का प्रयोग किया जाना चाहिए जिससे कि निष्पादित वस्तुओं के फलस्वरु होने वाले प्रदूषण से मुक्त के माध्यम से शुद्ध पर्यावरण का निर्माण हो सके।

जल-प्रदूषण और कानून :- जल प्रदूषण के लिए पहले अलग से ऐसा कोई कानून नहीं था, जिससे कोई भी व्यक्ति या संस्था किसी भी प्रकार के जल को प्रदूषित करेंगी उसे रोका जाये या दण्डित किया जाये। कुछ कानूनों में अप्रत्यक्ष रूप से प्रावधान था जिसकी सहायता से यदा-कदा अप्रत्याशित घटना के घटित होने पर सम्बन्धित व्यक्ति को दोषी ठहराया जा सकता है गत कुछ ऐसे अधिनियम रहे है :-

1. शोर न्यूसेक अधिनियम, 1853
2. ओरिएण्ट गैस कम्पनी अधिनियम, 1857
3. सराय अधिनियम, 1857

4. नार्थ इण्डिया कैनल एण्ड ड्रेनेज अधिनियम, 1873
5. फेअरवेज अधिनियम, 1881
6. दी इण्डियन पोर्टस अधिनियम, 1901
7. दी बंगाल स्मोक न्यूरोन्स अधिनियम, 1905
8. दी इण्डियन स्टीम वैसल अधिनियम, 1917
9. दी इण्डियन फोरेस्ट अधिनियम, 1927
10. दी मर्चेण्ट शिपिंग अधिनियम, 1958
11. दी इण्डियन पैनल कोड, 1861
12. दी क्रिमिनल प्रोसीजर कोड, 1873

लेकिन अब ऐसे कानून जो सीधे जल-प्रदूषण नियन्त्रण कानून से जुड़े हैं वह हैं :-

1. **जल प्रदूषण अधिनियम, 1974 :-** जल-प्रदूषण नियन्त्रण हेतु यह सबसे महत्वपूर्ण अधिनियम है इस अधिनियम में जल-प्रदूषण नियन्त्रण के अतिरिक्त पेयजल की सुरक्षा आदि के लिए राज्य में प्रदूषण नियन्त्रण मण्डल के गठन एवं कार्यक्षेत्र सम्बन्धी विवरण निहित है।
इस अधिनियम में जल-प्रदूषण करने वाले दोषी को 6 माह से 6 वर्ष तक की सजा और अधिक दण्ड देने का प्रस्ताव है।
2. **जल इसके प्रदूषण, निवारण एवं नियन्त्रण कर अधिनियम, 1997 :-** इसके अन्तर्गत गठित जल-प्रदूषण निवारण एवं नियन्त्रण मण्डल के वित्तीय संसाधन हेतु जल उपयोग पर जल उपकर वसूली के लिए जल उपकर अधिनियम 1977 जारी किया गया।
3. **पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम 1986 :-** इस अधिनियम में पर्यावरण के क्षेत्र में किसी भी प्रकार के दोषी व्यक्ति/संस्था को दण्ड देने का प्रावधान है जो जेल अथवा आर्थिक दण्ड अथवा दोनों ही हो सकती है। इसमें प्रथम दृष्टया दोषी व्यक्ति के लिए पांच वर्ष की कैद अथवा एक लाख रुपये के अतिरिक्त दण्ड अथवा दोनों का प्रावधान है। इसके बाद भी प्रदूषण जारी रहता है तो प्रदूषण फैलाने वाले व्यक्ति को 5000/- रुपये प्रतिदिन आर्थिक दण्ड दिया जा सकता है।

उपर्युक्त विविध प्रकार के नियमों की विवेचना करने से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है जहाँ शुद्ध जल की प्राप्ति राष्ट्रीय चिन्ता का विषय है, वहाँ जल-प्रदूषण

राष्ट्रीय संकट है जिससे मुक्ति पाना अति आवश्यक है। शुद्ध जल ही मानव तथा उससे भी सम्बन्धित पर्यावरणीय घटकों को नया जीवन दे सकेगा।

सन्दर्भ

(Reference Books, Journals and Documents)

1. Agarwal, K.C. *Environmental Biology*, Bikaner (India) : Agrobotanical Publishers, 1987, pp-439.
2. Bhargava Akshay and S.K. Shukla, *Environmental Preservation and Protection: An Integrated Scenario*, Jaipur (India): Rajasthan Pollution Control Board, 1990.
3. Bhatia, H.S. Working of Biogas Programme in Southern Rajasthan. Udaipur (India) : HCM Rajasthan State Institute of Public Administration, 1998, pp. 76.
4. Bose, Ashish. *India's Urbanisation 1901-2001*, New Delhi (India): Tata Mc. Graw-Hill Publishing Co. Ltd, 1978, pp. 576.
5. Department of Environment, Government of Rajasthan Publishing, Jaipur (India) :
 1. राजस्थान में पर्यावरण शिक्षा
 2. परिवहन से प्रदूषण, 1985, pp.10
 3. जल प्रदूषण: कारण और निवारण, 1999 pp.19
 4. Environment Perceptions : Selected Reading Vol. I, 1989, pp. 76.
 5. Our Earth : Save it, 1990, pp. 48
 6. पानी (Water), 1990, pp, 6.
 7. *National Environment Awareness Campaign: A Report*, 1990, pp. 80.
 8. पर्यावरण अवबोध (Environment Understanding), 1994, pp. 115, 9. Environment Perceptions: Selected Reading Vol. II 1991, pp. 88.
6. Deshbandhu and G. Bergeret., ed *Environment Education for Conservation and Development* New Delhi, (India) : Indiaan Environmental Society, Indraprastha Estate, 1987, pp. 537.
7. गर्ग, रूप किशोर और प्रकाश तातेड, *पर्यावरण शिक्षा*, उदयपुर (भारत) : पर्यावरण सामुदायिक केन्द्र, 1988, पृष्ठ 36.
8. Goyal M.M. *Industries and Pollution Control*, Jaipur (India) : Anupriya Publishing House, 1992.

9. *Guidelines on Environment Pollution Control*, Publishing by Gujrat Polloution Control Board Gandhinagar (Gujrat: India), 88, pp. **98**.
10. *हमारा पर्यावरण*, पर्यावरण कक्ष, गाँधी शान्ति प्रतिष्ठान, विज्ञान और पर्यावरण केन्द्र, नई दिल्ली (भारत), 1988, पृष्ठ **280**.
11. Khanna Gopesh Nath, *Environment Problems and the United States*, New Delhi (India) : Ashish Publishing House, 1990, pp. **204**.
12. Kothari, Ashish et al, ed. *Measurement of National Parks and sanctuaries in India: A Status Report*, New Delhi (India) Environment Studies Division, Indian Institute of Public Administration, 1989, pp. **298**.
13. Krishna Lyer, *V.R. Environment Pollution and the Law*, Indore (India) : Vedpal Law House, 1984, pp. **168**.
14. माथुर पी0एस0 और राम कुमार गुर्जर, सम्पादक पानी की खोज, जयपुर (भारत): पंचशील प्रकाशन, 1992, पृष्ठ **288**.