ARYAVART SHODH VIKAS PATRIKA
RNI TITLED NO. UPBBIL04292
RNI REG. NO. UPBBIL/2014/66218 PP. NO.- 140-142

ISSN NO.-2347-2944 (Print)
ISSN NO.-2582-2454 (Online)
Vol.-11, No.-II, Issues-14 YEAR- Dec. -2019

गंगाजल प्रदूषण तथा जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र सन्तुलन की चुनौतियाँ

1. अंजनी प्रसाद दूबे 2. आशुतोष त्रिपाठी

1. एसोसिएट प्रोफेसर–भूगोल विभाग,राजकीय महाविद्यालय, लक्सर, हरिद्वार, (उत्तराखण्ड) भारत

2. असि. प्रो.–रसायन विज्ञान विभाग, प्रताप बहादुर, पी.जी. कालेज, प्रतापगढ़ (उ0प्र0) भारत

Received- 30.10. 2019, Revised- 06.11.2019, Accepted - 11.11.2019 E-mail: sankalpsingh.apoorva@gmail.com

सारांश : *भारतीय धर्म, अध्यात्म एवं संस्कृति के जीवन्त चिन्हों में एक विष्णुपदा अपने कलकलुषनाशिनी, पापहारिणी, मोक्षदायिनी स्वरूप तथा महात्म्य के प्रभाव के साथ हिमालय के उत्थान के समय से ही भारतीय भूमि एवं जन–जीवन को अपने पावन जल से अभिसिंचित कर रही है। भारत की लगभग 40 प्रतिशत जनसंख्या गंगा नदी के किनारे निवास करती है। गंगा बेसिन में देश की 43 करोड़ आबादी अपना भरण–पोषण प्राप्त करती है। गंगा धार्मिक, सामाजिक तथा सांस्कृतिक दृष्टि से ही नहीं, अपितु भारतीय अर्थतन्त्र में भी मेरुरज्जु (रीढ़) के समान है। पेयजल की उपलब्धता, कृषि क्षेत्रों की सिंचाई तथा जलविद्युत के उत्पादन के साथ ही जनसंख्या के एक बड़े वर्ग का रोजगार प्रत्यक्षतः पर्यटन एवं विभिन्न धार्मिक कार्यों के सम्पादन के साथ गंगा से सम्बद्ध है।पारम्परिक रूप से भारत कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था हैं, जिसकी लगभग दो तिहाई जनसंख्या कृषि पर निर्भर है। कृषि क्षेत्रों की सिंचाई के लिए धरातलीय जल का 89 प्रतिशत तथा भूमिगत जल का 92 प्रतिशत प्रयोग किया जाता है।देश की निरन्तर बढ़ती जनसंख्या, नगरीकरण, औद्योगीकरण तथा आमजन के पर्यावरण के प्रति उपेक्षापूर्ण दृष्टिकोण के कारण सतही जल तथा भूमिगत जल की गुणवत्ता में सतत ह्रास हो रहा है। जिससे जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र का सन्तुलन प्रभावित हो रहा है।*

कुंजी शब्द – आध्यात्म, संस्कृति, विष्णुपदा, कलकलुषनाशिनी, पापहाहरणी, मोक्षदायिनी, महात्म्य, अभिसिंचित।

गंगा बेसिन उत्तर में ट्रांस हिमालय, द. में विन्ध्य श्रेणी पश्चिम में अरावली तथा छोटा नागपुर पठार एवं पूर्व में सुन्दरवन डेल्टा प्रदेश के मध्य अवस्थित है। भारत में गंगा बेसिन 2106′ उत्तरी अक्षांश से 31021′ उत्तरी अक्षांश तथा 7302′से 8905′ के मध्य स्थित है। गंगा बेसिन 11 राज्यों– उत्तराखण्ड, उ.प्र., बिहार, झारखण्ड, म.प्र., छत्तीसगढ़, प. बंगाल, राजस्थान, हरियाणा तथा दिल्ली राज्यों में 861404 वर्ग किमी. क्षेत्रफल में फैला हुआ है।

Ganga Basin Area

STATE	DRAINAGE AREA(KM)
Uttarakhand&Uttar Pradesh	294,364
Madhya Pradesh&Chhatisgarh	198,962
Bihar&Jharkhand	143,961
Rajasthan	112,490
West Bengal	71,485
Haryana	34,341
Hiachal Pradesh	4,317
Delhi	1,484
Total	861,404

भारत की सर्वाधिक लम्बी नदी गंगा का प्रवाह 5 राज्यों उत्तराखण्ड, उ.प्र, बिहार, झारखण्ड एवं प. बंगाल से होकर गुजरता है। गंगा बांग्लादेश में पद्मा के नाम से प्रवाहित होती है तथा ब्रह्मपुत्र नदी के साथ मिलकर विश्व के सबसे बड़े डेल्टा का निर्माण करती है।गंगा की सहायक सरिताओं में इसके बायें सिरे पर मिलने वाली–रामगंगा, गोमती, सरयू, गंडक, बाघमती, कोसी तथा महानन्दा है। जबकि गंगा के दायें सिरे पर यमुना, तमसा, सोन तथा पुनपुन नदियाँ मिलती हैं। भारत की इस राष्ट्रीय नदी में वर्ष में कुल 468.7 बिलियन मीट्रिक टन जल प्रवाहित होता है।

शोध परिकल्पना–

(i) उत्तर भारत के पर्वतीय एवं मैदानी भाग की जलीय परितन्त्र में गंगा एवं इसकी सहायक नदियाँ जीवन रेखा की भाँति हैं।

(ii) उ. भारत के गंगा बेसिन में देश की 43 प्रतिशत जनसंख्या प्रत्यक्ष रूप से नदियों पर आश्रित हैं।

अनुरूपी लेखक

ISSN NO.-2347-2944 (Print)
ISSN NO.-2582-2454 (Online)
Vol.-11, No.-II, Issues-14 YEAR- Dec. -2019

(iii) गंगा जल के घटते–बढ़ते जल स्तर तथा इसमें जल की गुणवत्ता के ह्रास से जनसंख्या के एक बड़े भाग के सामाजिक, आर्थिक एवं धार्मिक हित सीधे तौर पर प्रभावित होते हैं।

(iv) देश में पारिस्थितिकी सन्तुलन की स्थापना के लिए गंगा का स्वच्छ होना अनिवार्य है।

गंगा– मानव सभ्यता की शुरुआत ही नदी घाटियों से हुई, सैन्धव सभ्यता, मेसोपोटामिया की सभ्यता, यांग्सीटी–क्यांग की सभ्यता, माया सभ्यता तथा मिश्र की सभ्यता इत्यादि इसके उदाहरण हैं।

गंगा जल के औषधीय गुणों एवं इसके उत्पत्ति के पौराणिक कारणों से इसे जीवित देवी अथवा गंगा माँ के नाम से पुकारा जाता है। रामायण एवं महाभारत युग से प्रारम्भ गंगा की महत्ता में मौर्य एवं मुगल शासनकाल में भी वृद्धि हुई। पहले यूरोपीयन यात्री मेगस्थनीज (350–290 ई. पू.) की पुस्तक इण्डिका में भी गंगा मैदान के महत्त्व को रेखांकित किया गया है।

गंगोत्री हिमनद (13,200 फीट) से भगीरथी तक सतोपंथ हिमनद (7000 मी.) से अलकनन्दा नदी उत्तराखण्ड के देवप्रयाग में संयुक्त होकर गंगा के नाम से प्रवाहित होती है। नवम्बर 2008 में भारत सरकार ने गंगा को 'राष्ट्रीय नदी' घोषित कर दिया तथा इसके संरक्षण के लिए राष्ट्रीय गंगा नदी घाटी प्राधिकरण का गठन किया। मार्च 2017 में उत्तराखण्ड उच्च न्यायालय में गंगा को विधिक व्यक्ति का दर्जा प्रदान किया।

गंगा में जलापूर्ति में हिमनदीय एवं वर्षा जल दोनों की महत्ता है। वर्षा ऋतु में उत्तरी एवं पूर्वी गंगा बेसिन में प्रचुर वर्षा जल की प्राप्ति होती है। हिमालय के उत्थान काल से ही गंगा हिमालयी अवसादों को मैदानी भागों में निक्षेपत करके प्रतिवर्ष नवीन खादर मृदा परत का निर्माण करती है। इसके साथ ही भारी मात्रा में जलोढ़क बंगाल की खाड़ी में जमा करती है।

गंगा बेसिन के सहारे ताजे एवं लवणीय जल के कई विस्तृत आर्द्र–भूमि क्षेत्र जलीय परितन्त्र को समृद्ध करते हैं।

गंगा प्रदूषण– जीवनदायिनी एवं मोक्षप्रदायिनी गंगा का जल कई स्थानों पर स्नान लायक भी नहीं है। गंगा के उद्गम से लेकर गंगा सागर तक 400 मिलियन जनसंख्या के प्रत्यक्ष रूप से इसके तटवर्ती क्षेत्रों में बसाव के कारण एवं इन अधिवासों से निकलने वाला घरेलू गन्दा जल एवं मल–जल तथा ठोस एवं तरल अपशिष्ट पदार्थ के गंगा में गिरने से प्रदूषण की मात्रा में वृद्धि होती जा रही है। गंगा जल प्रदूषण के अन्य कारणों में– (i) औद्योगिक इकाईयो से निकलने वाला रसायन मिश्रित प्रदूषित जल, ठोस कचरा, (ii) मानव की अनियन्त्रित एवं अनियोजित गतिविधियों का गंगा बेसिन क्षेत्र में विस्तार, (iii) खनन एवं नदी तटीय क्षेत्रों में प्राकृतिक स्वरूप का विनाश, (iv) कृषि क्षेत्रों से होने वाला प्रदूषण, (v) जलीय पारिस्थतिकी तन्त्र की स्वतः स्वच्छ रखने की अन्तःनिर्मित क्रियाविधि की गति का क्षीण होना इत्यादि।

नगरीय प्रदूषण– वर्ष 2017 में विश्व बैंक की रिपोर्ट के अनुसार भारत की 34 प्रतिशत जनसंख्या नगरों में निवास करती है। नगरों से निकलने वाला घरों का गन्दा पानी, सीवेज का बिना उपचारित मल–जल, अधजले–शवों का नदी जल में प्रवाह नदी जल प्रदूषण के प्रमुख स्रोत हैं। केन्द्रीय प्रदूषण बोर्ड, नई दिल्ली के आँकड़ों के अनुसार गंगा बेसिन में देश के 29 प्रथम श्रेणी, 23 द्वितीय श्रेणी तथा 48 छोटे नगरों से कुल 11386.60 मिलियन लीटर मल–जल प्रतिदिन प्रवाहित होता है। इसके अतिरिक्त गंगा में मलयुक्त कीचड़ का प्रवाह भी एक गम्भीर समस्या हैं। इसके कारण गंगाजल के BOD स्तर में 15000–3000 मिलीग्राम/लीटर तक वृद्धि दर्ज की गयी है।

02 अक्टूबर, 2019 से माननीय प्रधानमन्त्री नरेन्द्र मोदी ने भारत को खुले में शौच से मुक्त घोषित कर दिया। 2014 से 2019 तक भारत सरकार ने 10 करोड़ शौचालयों का निर्माण कराया। परन्तु इसी के साथ एक तथ्य यह भी है कि 2011 की जनगणना के अनुसार देश की मात्र 28 प्रतिशत जनसंख्या ही सीवेज प्रणाली से जुड़ी है।

इन्हीं नगरीय एवं औद्योगिक प्रदूषण को गंगा नदी में गिरने से रोकने के लिए एम.सी. मेहता ने 1985 में मा. उच्चतम न्यायालय में अपील दायर की। जिसके बाद 1985–86 में गंगा एक्शन प्लान प्रारम्भ हुआ।

औद्योगिक प्रदूषण– जलीय परितन्त्र के प्रदूषण में औद्योगिक इकाईयों से निकलने वाले बिना उपचारित रासायनिक जल एवं ठोस तथा तरल अपशिष्टों की सबसे प्रमुख भूमिका होती है। जल संसाधन तथा नदी विकास मंत्रालय के राष्ट्रीय जल विकास प्राधिकरण से प्राप्त आँकड़ों के अनुसार गंगा नदी के किनारे कुल 764 उद्योग स्थापित हैं। जिनमें 2144 चमड़ा कारखाने, 27 रासायनिक उद्योग, 67 चीनी मिलें, 33 शराब फैक्ट्रियाँ, 22 खाद्य एवं डेयरी उद्योग, 63 कपड़ा एवं रंग उद्योग, 67 कागज उद्योग तथा 41 अन्य कारखाने संचालित हो रहे हैं।

उत्तराखण्ड, उ.प्र., बिहार एवं प. बंगाल में गंगा के किनारे स्थित इन उद्योगों में प्रतिदिन 112.5 करोड़, ली. गंगा जल प्रतिदिन प्रयुक्त हो रहा है।

चीनी उद्योग में 21 करोड़ ली., शराब फैक्ट्रियों में

ISSN NO.-2347-2944 (Print)
ISSN NO.-2582-2454 (Online)
Vol.-11, No.-II, Issues-14 YEAR- Dec. -2019

7.8 करोड़ ली., कागज उद्योग में 30.6 करोड़ ली, चीनी उद्योग में 30.4 करोड़ ली, कपड़ा एवं रंग उद्योग में 1.4 करोड़ ली. तथा अन्य उद्योगों में 16.8 करोड़ लीटर गंगा जल प्रतिदिन प्रयुक्त हो रहा है।

इन विभिन्न औद्योगिक इकाईयों द्वारा गंगा को दो तरफा क्षति पहुँचायी जा रही है एक तरफ बड़ी मात्रा में स्वच्छ गंगा जल का अनियन्त्रित दोहन किया जा रहा है। तो दूसरी तरफ प्रदूषित विषैला रसायन मिश्रित जल बिना उपचार के गंगा में उड़ेला जा रहा है। जिससे देश के प्रमुख जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र को गम्भीर क्षति पहुँच रही है।

कृषि क्षेत्रों का प्रदूषण– लगभग 861404 वर्ग किमी. क्षेत्रफल में विस्तृत गंगा बेसिन से संलग्न उत्तर के वृहद उपजाऊ मैदानों में सघन कृषि कार्य किया जाता है। इन कृषि क्षेत्रों में विविध शस्यों के उत्पादन में प्रचुर मात्रा में रासायनिक उर्वरकों, कीटनाशकों एवं खरतपतवारनाशी रसायनों का इस्तेमाल होता है। जो वर्षा के जल के साथ गंगा एवं इसकी सहायक सरिताओं में पहुँच कर जल की गुणवत्ता में ह्रास के साथ जलीय जीवों को हानि पहुँचाते हैं।

अविरल प्रवाह– गंगा के जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र को सन्तुलित बनाये रखने में गंगा में प्रचुर एवं अविरल जल प्रवाह सबसे महत्त्वपूर्ण पक्ष हैं। परन्तु विभिन्न बहुउद्देशीय नदी घाटी परियोजनाओं के निर्माण के कारण गंगा एवं इनकी सहायक नदियों में जल स्तर प्रभावित हुआ है। ग्रीष्म ऋतु में यह स्थिति और चिन्ताजनक हो जाती है। गंगा नदी पर अभी तक कुल 24 बाँध निर्मित किये जा चुके हैं और कई बाँध परियोजना पर कार्य लम्बित है।

गंगा एवं इनकी सहायक नदियों के विशिष्ट पारस्थितिकीय जलीय तन्त्र को अग्रलिखित विभागों में विभक्त करके तदानुसार इनका संरक्षण किये जाने की आवश्यकता है–

(i) नदियों के उद्गम क्षेत्रों एवं हिमनदीय जलीय परितन्त्र।

(ii) नदियों के उद्गम क्षेत्रों की छोटी–छोटी जल सरिताओं, गाद, गदेरों के क्षेत्र में मानवीय हस्तक्षेप पर कठोर नियन्त्रण लगाना

(iii) नदियों के पर्वतीय प्रभागों में विशिष्ट जैव विविधता का संरक्षण तथा वनीकरण

(iv) गिरपदीय क्षेत्रों, भावर तथा तराई क्षेत्रों के विशिष्ट पारिस्थितिकीय स्वरूप को अतिक्रमण से बचाना

(v) मैदानी भागों में तटीय एवं कछारी क्षेत्रों में मानव अधिवासों तथा अन्य निर्माण पर प्रतिबन्ध एवं झाड़ियों एवं वृक्षारोपण कार्यक्रम को धरातलीय तौर पर लागू करना।

(vi) डेल्टाई भागों एवं आर्द्रभूमियों को उनकी नैसर्गिक संरचना के अनुसार विकसित करना।

गंगा संरक्षण के कार्यक्रम एवं आन्दोलन– सरकार एवं सामाजिक संगठनों तथा कई व्यक्तियों ने गंगा के संरक्षण के लिए सतत् प्रयास किये हैं, परन्तु गंगा की स्वच्छता आज भी एक जटिल प्रश्न बना हुआ है। 1985 में राजीव गाँधी द्वारा गंगा एक्शन प्लान (901.71 करोड़ रुपये), 2014 में नरेन्द्र मोदी द्वारा नमामि गंगे योजना (2035 करोड़ रुपये) गंगा की स्वच्छता के लिए किये गये महत्त्वपूर्ण प्रयासों में एक है। इसके साथ ही 2011 में स्वामी निगमानन्द सरस्वती, स्वामी शिवानन्द तथा प्रो. जी.डी. अग्रवाल ने गंगा की अविरलता के लिए आमरण अनशन के दौरान अपने प्राण त्याग दिये।

इन सभी प्रयासों के बावजूद गंगा स्वच्छता का लक्ष्य बिना व्यापक जन–आन्दोलन एवं जन–जागरूकता के प्राप्त कर दुष्कर कार्य है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. केन्द्रीय जल प्रदूषण बोर्ड, नई दिल्ली त्मचवतज. वर्ष 2018
2. वर्ल्ड बैंक त्मचवतज. वर्ष 2017
3. Ecology of River Ganga- D.R. Khanna, ISBN(8176222259) PUB-Biotech b Publisher: Springers
4. Ganga The Many Pasts Of River -Sudipta Sen ISBN-10: 0670092193 pub- Penguin Viking (16 January 2019)
5. The Ganges Water Diversion: Environmen tal Effects And Implications ISBN: 9789048166657, 9789048166657 Publisher: Spring

*****