

## प्रदूषण प्रभावों का गंगा के परिप्रेक्ष्य में विश्लेषणात्मक अध्ययन

\*अंजु नावरिया

गंगा न केवल भारत की 1/3 से अधिक आबादी को शरण देकर उनका पालन पोषण करती है बल्कि देश के सकल सिंचित क्षेत्र में 45 प्रतिशत से अधिक का महत्वपूर्ण योगदान देती है, फिर भी इसके इस महान् पवित्रदायिनी योगदान को नजर अंदाज कर उसमें जहर घोला जा रहा है। आज माँ गंगा की हालत इस कदर दयनीय हो गयी है कि वह अपने किनारों पर बसे नगरों के सीवर नालों, औद्योगिक अपशिष्टों, जीव जन्तु व मनुष्य के मृत शरीरों व विषाक्त रसायनों को ढोने के लिए मजबूर हो गयी है।

गंगा भारत भूमि को स्वर्ग बनाती हुई अमृत जल लिये प्रवाहित होती गंगा एक आलौकिक शोभा है। यह पवित्र तीर्थों की जननी है, ज्ञान विज्ञान की पोशिका है। इसके विषय में पण्डित जवाहर लाल नेहरू ने लिखा था- गंगा तो विशेषकर भारत की नदी है, जन जनकी की प्रिय है, जिसमें लिपटी है भारत की जातिय स्मृतियाँ, उसकी आशायें, उसके भय, उसके विजयगान उसकी विजय और पराजय। गंगा तो भारत की प्राचीन सभ्यता का प्रतीक रही है, निशान रही है, सदा बदलती, सदा बहती, फिर वही गंगा की गंगा।

ऋषिकेश से कलकत्ता तक गंगा को प्रदूषण मुक्त करने की योजना केन्द्रीय सरकार ने करीब दो दशक पूर्व बनाई थी। केन्द्रिय प्रदूषण बोर्ड ने सन् 1984 में पंचवर्षीय गंगा परियोजना का कार्यक्रम बनाया। इसका कार्यान्वयन करने हेतु 1985 में केन्द्रिय गंगा प्राधिकरण का गठन किया गया तथा गंगा जल को प्रदूषण मुक्त कार्य योजना की शुरूआत की।

गंगा जिन पवित्र तीर्थस्थलों की जननी है, उनमें बनारस का नाम सबसे ऊपर आता है। बनारस को वाराणसी और काशी के नाम सभी जाना जाता है और कहा जाता है कि यहाँ भगवान शंकर रहते हैं। बनारस के पूर्व में गंगा उन्मुक्त भाव से बहती है शहर में गंगा के किनारे-किनारे पर एक-दूसरे से जुड़े हुए लगभग 300 घाट हैं। हिमालय के हिमनदों के पिछलने से छनकर आती है तो इसके सेवन से ही अनेक बीमारियाँ दूर हो जाती हैं।

### गंगा प्रदूषण

पुण्य सलिला गंगा जिसके जल को सम्राट अकबर के नवरत्नों में से एक बीरबल ने अमृत कहा था आज वह इतनी अधिक विषाक्त हो गयी है कि इसका पानी पीना तो दूर, नहाने लायक भी नहीं रह गया है।

गंगा में प्रदूषण की शुरूआत तो ऋषिकेश के एण्टीबायोटिक कारखानों से होती है, लेकिन हर साल लाखों की संख्या में तीर्थयात्रियों एवं पर्यटकों द्वारा उद्गम स्थल पर जाकर प्रदूषण की नींव डालना कम महत्वपूर्ण नहीं हैं। कमोवेश हरिद्वार भी ऋषिकेश की कहानी दोहराता है- अन्तर सिर्फ इतना है कि हरिद्वार में 6 वर्ष एवं 12 वर्ष के अन्तर पर लगने वाला महाकुम्भ मेले में प्रदूषण की मात्रा अधिकाधिक हो जाती है।

कानपुर तो प्रदूषण के सारे रिकॉर्ड ध्वस्त कर देता है। यहाँ चमड़ों के कारखानों द्वारा निस्सृत अपशिष्ट, ठोस पदार्थ, रसायनों व सीवर जल की अपार राशि का गंगा में विसर्जन होता है। सूती वस्त्रों के कारखानों, चीनी मिल व रसायनों व लुग्दी के कारखानों के अपशिष्ट द्वारा गंगा का जल किसी काम लायक नहीं रह जाता है। इलाहाबाद में भी लगने वाला कुम्भ एवं अर्द्धकुम्भ मेला तथा हर साल महामेला द्वारा व्यापक पैमाने पर गंगा में प्रदूषण फैलाया जाता है। इलाहाबाद के फूलपुर में स्थित इफको के उर्वरक कारखानों में बड़ी मात्रा में हानिकारक रसायनों का गंगा में मिलाया जाना अत्यन्त चिन्तनीय है।

इसी तरह वाराणसी में तीर्थ होने के कारण प्रदूषणों से अछुती नहीं है। बाबा भोले की नगरी में गंगा, सीवर, नालों, दाह संस्कारों द्वारा तथा अधजले लकड़ियाँ, मृत लाशों के अधजले भागों व धार्मिक क्रिया कलापों के द्वारा व्यापक पैमाने पर फूल माला व अन्य सामग्री द्वारा गंगा में विसर्जन इसकी पवित्रता को शर्मसार करती है। गंगा में प्रदूषण की कहानी यही खत्म नहीं हो जाती है बल्कि बिहार व पं. बंगाल में भी बड़े पैमाने पर प्रदूषण को गंगा में मिलया जाता है। पश्चिमी बंगाल की हुगली में रसायन व लुग्दी चर्मशोधन, जूतों की मिलों से प्राप्त अपशिष्टों से गंगा का जल जहरीला हो जाता है और चारों तरफ से लाचार व असहाय होकर गंगा इन प्रदूषणों के भार को ढोने के लिए विवश हो जाती है।

इन जहरीले प्रदूषणों के चलते गंगा का प्राकृतिक रूप असंतुलित हो गया है। जहाँ गंगा में एक तरफ औषधि गुण पाया जाता था जिसके सेवन से अनेक व्याधियाँ दूर हो जाती हैं वहीं इसके जल में बैक्टीरियोफेज हानिकारक रोगाणुओं को मारने वाला वायरस पाये जाते थे जो बैक्टीरिया आदि को खा जाते थे लेकिन अब गंगा में इतना कचरा उडेलना जाने लगा है कि बैक्टीरियोफेज बेचारे असहाय हो गये हैं और अब पतित पावनी गंगा नाना प्रकार के रोगों के कारक जीवाणुओं एवं विषाक्त पदार्थों के कारण स्वयं मैली हो गयी है।

खरतनाक रसायनों व प्रदूषणों के चलते जहाँ 1000 मिली लीटर जल में इसकी मात्रा 100 आर्गेनिज्य होनी चाहिए वहीं इसकी मात्रा घटकर 25 आर्गेनिज्य से भी कम हो गयी है। गंगा के जल में धुलित आक्सीजन की मात्रा जहाँ गंगोत्री के जल में 9 से 11 मिलीग्राम प्रति लीटर पायी जाती है वहीं हुगली की जल में अत्यन्त कम होकर 1 से 2 मिली ग्राम प्रति लीटर रह गयी है। बी.डी.ओ बायोकेमिकल आक्सीजन डिमाण्ड की मात्रा गंगोत्री में 0.8 मिली ग्राम प्रति लीटर से बढ़कर हुगली के जल में 7 मिली ग्राम लीटर हो जाती है जिसका मुख्य कारण खतरनाक रसायनों, केडमियम, पारा, सल्फेट फास्फेट, सोडियम इत्यादि का प्रदूषण के माध्यम से गंगा में निस्तृत होना है। इसी कारण से गंगा के जल का और भी अधिक रासायनिक व भौतिक गुण यथा क्षारीयता, कठोरता, श्यानता, कण्डक्टिविटी इत्यादि के व्यापक असन्तुलन देखने को मिलता है।

गंगा का जल आज न पीने योग्य रह चुका है और नहीं सिंचाई योग्य, जहाँ एक तरफ इसके सेवन से पीलिया, पेचिस, अतिसार, टाइफाइड, पोलियो, चर्मरोग जैसे जलजनित बीमारियाँ हो रही है दूसरी ओर उत्तर भारत की जीवन रेखा होने के कारण सिंचाई का काफी क्षेत्रफल कवर करती है। जिसके प्रदूषित जल से फसलों पर भी हानिकारक प्रभाव पड़ता है। जहाँ इन फसलों के उत्पादों का सेवन मनुष्य, पशु एवं दूसरे जीवन करते हैं तो प्रदूषक उनके शरीर में भी पहुंचकर विपरित प्रभाव डालते हैं, खतरनाक प्रदूषकों के चलते ही आज गंगा की परिस्थिति की खतरे में पड़ गयी है। इसमें रहने वाले अनेक जीव जन्तु प्रतिकूल परिस्थितियों का सामना कर रहे हैं।

कई महत्वपूर्ण मछलियाँ प्रदूषण के कारण विलुप्त हो चुकी हैं। अनेकों विलुप्ति के कगार पर हैं। गंगा की सबसे महत्वपूर्ण मछली डॉल्फिन का कुछ अता-पता नहीं है। मगर, घड़ियाल, कछुए भी गम्भीर संकट से जूझ रहे हैं। गंगा में यही प्रदूषण फैलाने की दर रही तो वह दिन दूर नहीं जब जैवविविधता से परिपूर्ण रूपसे वंचित होकर गंगा एक सीवर के नाले की तरह प्रवाहित होने के कारण मजबूर होगी।

#### गंगा पर मंडराता अस्तित्व का संकट—

भारतीय भू सर्वेक्षण एवं जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने चेतावनी दी है कि पृथ्वी के तापमान में लगातार हो रही वृद्धि से गोमुख ग्लेशियर मात्र 2 वर्ष में डेढ़ किलोमीटर पिघल चुका है और अगर यही स्थिति रही तो इसके साथ-साथ गंगा नदी का भी अस्तित्व संकट में पड़ जावेगा क्योंकि गोमुख पौराणिक गाथाओं में पवित्र मानी जाने वाली गंगा नदी का उद्गम स्थल है।

अनुसंधानकर्ताओं ने बताया है कि समुद्र तल से 12770 फीट की ऊँचाई पर स्थित गौमुख ग्लेशियर की लम्बाई वर्ष 2002 में 32 कि.मी. और चौ. चार किलोमीटर थी, लेकिन पृथ्वी के तापमान में हो रही वृद्धि के चलते यह ग्लेशियर अब सिर्फ 27 कि.मी. लम्बा और ढाई कि.मी. चौड़ा रह गया है। अनुसंधानकर्ताओं ने चिन्ता व्यक्त करते हुए कहा है कि अगर तापमान में वृद्धि जारी रही तो गोमुख ग्लेशियर हमेशा के लिए मिट भी सकता है। उन्होंने स्पष्ट कहा है कि मानव जनित कारकों के चलते विश्व के चालीस बड़े हिम ग्लेशियरों में से 15 बड़े ग्लेशियर कुछ ही वर्षों में समाप्त हो जायेंगे। इनमें से गोमुख भी एक है गोमुख ग्लेशियर की पिघलने की रफ्तार निम्नानुसार है :

वर्ष	क्षेत्र
1930 से 1956	5.25 हैक्टेयर
1956 से 1962	2.5 हैक्टेयर
1962 से 1971	3.6 हैक्टेयर
1971 से 1990	19.6 हैक्टेयर
1990 से 2002	1 1/2 कि.मी.

#### गंगा प्रदूषण नियंत्रण

ऋषिकेश से कलकत्ता तक गंगा को प्रदूषण मुक्त करने की योजना केन्द्रीय सरकार ने करीब दो दशक पूर्व बनाई थी। केन्द्रिय प्रदूषणबोर्ड ने सन् 1984 में पंचवर्षीय गंगा परियोजना का कार्यक्रम बनाया। इसका कार्यान्वयन करने हेतु 1985 में केन्द्रिय गंगा प्राधिकरण का गठन किया गया तथा गंगा जल को प्रदूषण मुक्त कार्य योजना की शुरुआत की।

गंगा निर्मलीकरण से जुड़ा विशिष्ट व्यक्ति प्रो. बीरभद्र मिश्र बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय के इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी के अवकाश प्राप्त प्रो. वीरभद्र मिश्र प्राणपण से गंगा की स्वच्छता के लिए समर्पित हैं। उन्हें महन्तजी भी कहा जाता है। क्योंकि वाराणसी के संकट मोचन मन्दिर के महन्त भी हैं जो उन्हें पारिवारिक परम्परा से प्राप्त है। टाइम पत्रिका ने उन्हें इस धरती के सात नायकों में से एक का दर्जा दिया है। गंगाजी के प्रति उनकी समर्पित सेवा के लिए संयुक्त राष्ट्र संघ ने 1992 में ब्राजील में रियो डी जेरेनियो में ग्लोबल 500 रोल आफ आनर नामक पुरस्कार से सम्मानित किया।

प्रो. वीरभद्र मिश्र के अनुसार गंगा प्रदूषण निवारण उचित पद्धति से नहीं हो रहा था। गंगाजी के निर्मलीकरण हेतु कुछ समर्पित लोगों को लेकर उन्होंने संकट मोचन फाउन्डेशन नामक गैर सरकारी संगठन की स्थापना सन् 1987 ई. में कीया। 1992 में गंगा शोध प्रयोगशाला की स्थापना प्रो. मिश्र ने की। उनके अनुसार गंगा कार्य योजना की सरकारी तकनीक उपयुक्त नहीं है, करोड़ों रूपया खर्च होने के बाद भी गंगा और प्रदूषित जल गंगा जी में बहाया जा रहा है। स्वदेश और विदेश के सुरक्षा तकनीकी वैज्ञानिकों की मदद से प्रो. मिश्र ने एडीशनल इन्टीग्रेटेड वेस्ट वाटर पोण्ड सिस्टम प्रणाली द्वारा अपने तरीके से गंगाजी को स्वच्छ करने का बीड़ा उठाया। उनकी प्रणाली में किसी मशीनी युक्ति का प्रयोग नहीं है। बल्कि तालाबों में ही जलाभरण करके उनमें अन्य प्रदूषकों के साथ मानवीय विद्युत में पायी जाने वाली क्यूलीफार्म बैक्टीरिया को भी अलग कर दिया जाता है।

### गंगा कार्य योजना प्रथम चरण

इस कार्य योजना का प्रथम चरण 1986-93 तक चला। प्रथम चरण का शुभ आरम्भ स्वर्गीय राजीव गाँधी ने राजेन्द्र प्रसाद घाट वाराणसी में किया था।

### गंगा निर्मलीकरण से जुड़ा विशिष्ट व्यक्ति प्रो. वीरभद्र मिश्र

बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय के इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी के अवकाश प्राप्त प्रो. वीरभद्र मिश्र प्राणपण से गंगा की स्वच्छता के लिए समर्पित है। उन्हें महन्तजी भी कहा जाता है क्योंकि वाराणसी के संकट मोचक मन्दिर के महन्त भी हैं जो उन्हें पारिवारिक परम्परा से प्राप्त है।

टाइम पत्रिका ने उन्हें इस धरती के सात नायकों में से एक का दर्जा दिया है। गंगाजी के प्रति उनकी समर्पित सेवा के लिए संयुक्त राष्ट्र संघ ने 1992 में ब्राजील में रिया डी जेरैनियो में ग्लोबल 500 रोल आफ आनर नामक पुरस्कार से सम्मानित किया।

प्रो. वीरभद्र मिश्र गंगा कार्य योजना के कार्यों से संतुष्ट नहीं थे। उनके अनुसार गंगा प्रदूषण निवारण उचित पद्धति से नहीं हो रहा था। गंगाजी के निर्मलीकरण हेतु कुछ समर्पित लोगों को लेकर उन्होंने संकट मोचन फाउन्डेशन नामक गैर सरकारी संगठन की स्थापना सन् 1987 ई. में किया। 1992 में गंगा शोध प्रयोगशाला की स्थापना प्रो. मिश्र ने की। उनके अनुसार गंगा कार्य योजना की सरकारी तकनीक उपयुक्त नहीं है, करोड़ों रूपया खर्च होने के बाद भी गंगा और प्रदूषित जल गंगाजी में बहाया जा रहा है। स्वदेश और विदेश के सुरक्षा तकनीकी वैज्ञानिकों की मदद से प्रो. मिश्र ने एडीशनल इन्टीग्रेटेड वेस्ट वाटर पोण्ड सिस्टम प्रणाली द्वारा अपने तरीके से गंगाजी को स्वच्छ करने का बीड़ा उठाया। उनकी प्रणाली में किसी मशीनी युक्ति का प्रयोग नहीं है। बल्कि तालाबों में ही जलाभरण करके उनमें अन्य प्रदूषकों के साथ मानवीय विद्युत में पायी जाने वाली क्यूलीफार्म बैक्टीरिया को भी अलग कर दिया जाता है। इस विधि से उपचारित जल का प्रयोग विभिन्न उद्देश्यों के लिए किया जाता है।

### मुख्य उद्देश्य

1. विभिन्न शहरों में गंगा में प्रवाहित होने वाले गंदे नालों का मार्ग बदलकर मलजल शोध संयंत्रों तक ले जाना। संयंत्रों में शोधन के उपरान्त जल का प्रयोग सिंचाई और मत्स्य पालन जलाशयों में उपयोग करना तथा शोधनोपरान्त प्राप्त कीचड़ से ऊर्जा का उत्पादन करना।

2. गंगा तट पर स्थित नगरों में मलजल संशोधन संयंत्रों की स्थापना करना।

3. गंगा तट पर स्थित नगरों में सामुदायिक शौचालयों का निर्माण कर अधिकांश कचरे को उद्गम स्थान पर ही नियंत्रित करना, विद्युत शवदाह गृहों का निर्माण करना तथा शहरी कीचड़ का उचित निस्तारण करना।

4. नदी के किनारे पर मृदा अपरदन को रोककर अवसाद प्रदूषण रोकना क्योंकि यदि मिट्टी के किनारे कटकर गंगा में जायेंगे तो मिट्टी की परत जमती जायेगी जिससे नदी की गहराई कम होती जायेगी तो किनारे और कीचड़ में प्रसारित होकर ओर प्रदूषण इकट्ठा करेंगे।

5. जन सामान्य में गंगा की शुद्धता के प्रति जागृति लाकर उन्हें सचेत करना जिससे पतित पावनी गंगा को न मैली होने दिया जाये।

6. प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि औद्योगिक इकाइयों से निकलने वाले अपशिष्टों व जल मल को बिना शोधित किए नाली एवं नालों में ना बहाएँ तो वह नदियों तक गन्दगी न ले जा सके।

7. किसानों को इस बात के लिए प्रेरित किया जाए कि वे रसायनिक उर्वरकों के स्थान पर कम्पोस्ट खाद को वरीयता दें और इसी का अधिकतम प्रयोग करें।

8. नदियों में प्रदूषित जल न हो सके इसके लिए बनारस में संकटमोचन फाउण्डेशन के अध्यक्ष प्रो. वीर मिश्र की एडीशनल इन्टीग्रेटेड वेस्ट वाटर पोण्ड सिस्टम प्रणाली की व्यवस्था भारत वर्ष के प्रत्येक शहर में हो जाये। इसमें किसी मशीनी युक्ति का प्रयोग नहीं है।

9. प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को एक सक्रिय तथा उत्तरदायी संगठन के रूप में ढाला जाये और फिर ऐसा ना हो कि भारत के नियंत्रक व महालेखा परीक्षक के बजाय हिसाब किताब देखने के लिए भाड़े पर किसी प्रयोगशाला को लगाया जाये।

10. जल प्रदूषण नियंत्रण अधिनियम 1974 तथा पर्यावरण रक्षण अधिनियम 1986 के प्रावधानों का कड़ाई के साथ पालन हो।

11. मोक्षदायिनी गंगा नदी की सफाई के लिए जापान सरकार की एजेंसी जापान इंटरनेशनल कोआपेरेशन जाइका के प्रमुख काजूप्यूमी मोसोसे के अनुसार जाइका की एक तकनीक समिति गंगा और प्रदूषण का अध्ययन कर रही है।

उत्तरांचल राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड की ताजा रिपोर्ट के अनुसार गंगा में गंदगी की सर्वाधिक मात्र तीर्थ नगरी हरिद्वार में बढ़ रही है। बोर्ड द्वारा कराये गये अध्ययन के मुताबिक लक्ष्मण झूला, ऋषिकेश में गंदगी की मात्रा सामान्यतः 1070 पायी जाती है।

गंगा नदी का वार्षिक प्रवाह 501 अरब घन मीटर तथा उपयोग योग्य क्षमता 250 अरबघन मीटर है।

लेकिन गंगा प्रदूषण को दूर करने की यह योजना एवं उपाय आज तक नाकाम रहे।

### गंगा कार्य योजना-1 की समीक्षा

सन् 1986 से 1993 तक चला बड़ी आशाओं और अपेक्षाओं के साथ इसे प्रारम्भ किया गया था। किन्तु गंगा मैली की मैली ही रह गयी। सैकड़ों करोड़ों रूपये गंगा जल की तरह बह गये पर सुधार बहुत मामूली हुआ। कुछ शहरों में मलजल संशोधन संयंत्र भी लगाये गये पर वे पूरे कचरे का संशोधन उपचार करने में अक्षम है।

### गंगा कार्य योजना -2

प्रथम चरण पूर्ण रूप से प्रभावी न होने के कारण भारत सरकार ने इस वर्ष शुभारम्भ किया है। इसमें उत्तर प्रदेश जल निगम, केन्द्रीय प्रदूषण बोर्ड और केन्द्रीय लोक निर्माण की भूमिका रहेगा।

### संदर्भ -

1. परीक्षा मंथन- सामान्य अध्ययन हैंडबुक, अतिरिक्तार्क - 1 पेज नं. 68
2. भूगोल और आप, अंक-5, संख्या 2 मार्च अप्रैल 2006 पेज नं. 12
3. भूगोल और आप, अंक 4, संख्या 2, आइरिस पब्लिकेशन्स मार्च अप्रैल 2005, पेज नं. 3
4. परीक्षा मंथन, सामान्य ज्ञान का वार्षिक सर्वेक्षण 2005-06 पेज नं. 10 परीक्षा मंथन प्रकाशन
5. खुल्लर डी.आर, N.C.E.R.T. भूगोल कक्षा XII पेज नं. 236, एजुकेशनल पब्लिशर्स खुल्लर डी. आर. N.C.E.R.T. भूगोल कक्षा XI पेज नं. 224, एजुकेशनल पब्लिशर्स
6. मामोरिया डॉ. चतुर्भुज एवं जैन, एस.सी, भारत का भूगोल पेज नं. 46 साहित्य भवन पब्लिकेशन्स
7. सक्सेना डॉ. हरि मोहन, पर्यावरण एवं प्रदूषण पेज नं. 122, राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर