

गंगा नदी : विकास और प्रदूषण

डॉ. अनिल कुमार लोहनी
वैज्ञा. 'एफ'
रा.ज.सं., रुड़की

गंगा हमारे जीवन का एक अहम अंग है। गंगा का प्रदूषण न सिर्फ हमारी संस्कृति के लिए खतरा बनता जा रहा है बल्कि अब यह जीवन के लिए भी बड़ा खतरा है। गंगा उत्तर भारतीय संस्कृति का अभिन्न अंग है। यहां जिंदगी तथा अर्थव्यवस्था भी इसके इर्द-गिर्द ही घूमती है। इसलिए गंगा को प्रदूषण मुक्त करने में हमारा अपना व्यक्तिगत सहयोग सरकार से ज्यादा ही होना चाहिए। लेकिन बहुत दुर्भाग्य की बात है कि गंगा संस्कृति की दुहाई देने वाले लोग भी गंगा को बचाने के लिए आज आगे नहीं आ पा रहे हैं। उत्तर भारत को जीवन देने वाली गंगा अब स्वयं अपने जीवन के लिए दिन-प्रतिदिन संघर्ष कर रही है। गंगा न सिर्फ पानी में फैले प्रदूषण का उदाहरण है बल्कि गंगा हमारे प्रदूषित हो चुके सामाजिक तंत्र का भी शर्मनाक नमूना है।

गंगा बेसिन देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र के लगभग एक चौथाई (26.3%) से कुछ अधिक भाग में फैली है तथा यह भारत में सबसे बड़ी नदी बेसिन है जो कि उत्तराखंड, उत्तर प्रदेश (यूपी.), बिहार, दिल्ली राज्यों को पूरा कवर करती है। पंजाब, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, राजस्थान, मध्य प्रदेश, और पश्चिम बंगाल के कुछ भाग भी इस में आते हैं। गंगा बेसिन के उत्तर में हिमालय और दक्षिण में विंध्य पर्वत श्रृंखला है। गंगा की मुख्य नदी धारा भागीरथी के नाम के तहत गढ़वाल हिमालय (300 55 'एन, 7907' ई) में निकलती है।

गंगोत्री ग्लेशियर के थूथन (snout) पर गौमुख की बर्फ गुफा समुद्र तल से 4100 मीटर, गंगा नदी के पारंपरिक स्रोत के रूप में मान्यता प्राप्त है। यह हिमालय पर्वत श्रृंखला के माध्यम से रास्ता बनाते हुए उत्तराखंड राज्य के दो जिलों उत्तरकाशी और टिहरी से बहती हुई 205 कि.मी. चल कर देवप्रयाग पहुंचती है। यहां इसमें एक और धारा अलकनंदा मिलती है। अलकनंदा उत्तराखंड में गंगा नदी की प्रमुख सहायक नदी है। अलकनंदा उत्तराखंड में सतोपंथ और भगीरथ खड़क ग्लेशियरों के संगम पर शुरू होती है और यह लगभग 190 कि.मी. यात्रा करने के बाद देवप्रयाग में भगीरथ नदी में मिलती है।

उत्तराखंड के उत्तरी भाग के माध्यम से बहने के बाद, गंगा नदी उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखंड और पश्चिम बंगाल से होकर बहती है। और अंत में बंगाल की खाड़ी में गिरती है। गंगा नदी की सहायक नदियों की एक बड़ी संख्या है, इसकी प्रमुख सहायक नदियां हैं काली, रामगंगा, यमुना, गोमती, घाघरा, गंडक, और कोसी।

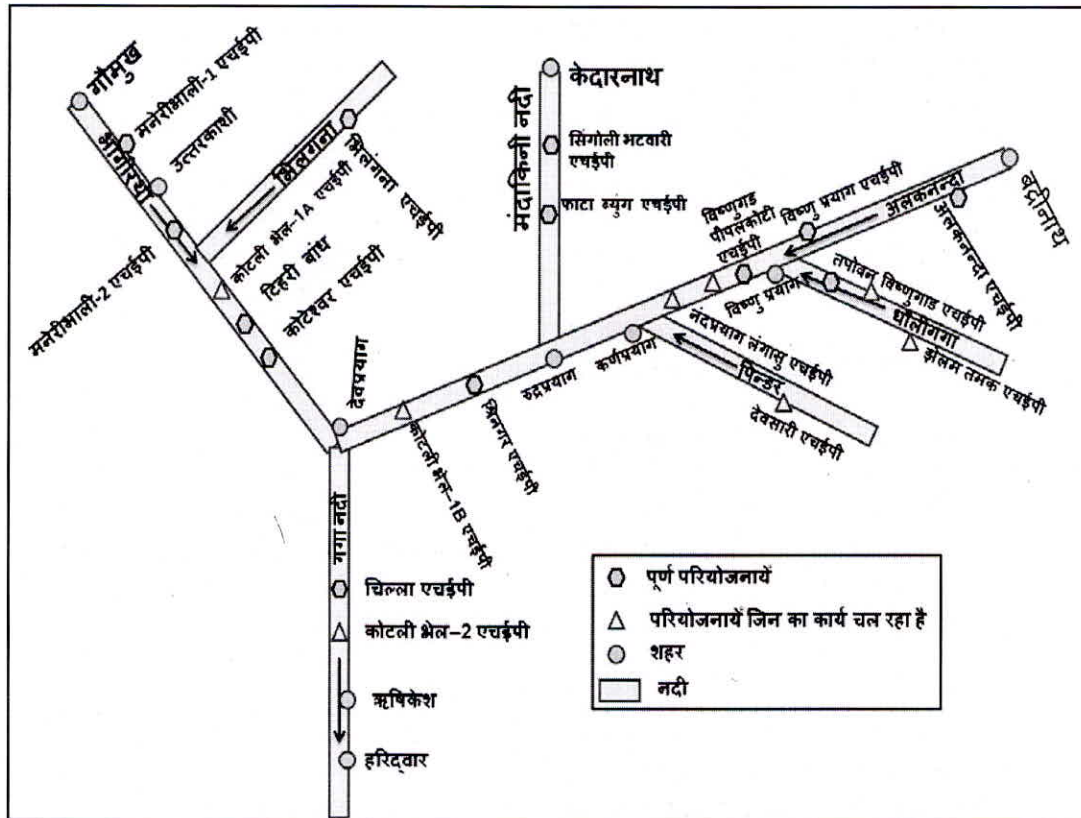
गंगा बेसिन में विकास

गंगा नदी के कुल सतही जल संसाधन का मूल्यांकन 33x107 क्यूसेक किया गया है। इसमें से 7x107 क्यूसेक सतह पानी उपयोग करने के लिए लिया गया है। इसके अलावा, गंगा बेसिन में सिंचाई, घरेलू और औद्योगिक उपयोग के लिए 11x107 क्यूसेक वार्षिक भूजल का मूल्यांकन किया गया है और केंद्रीय भूजल बोर्ड के रिकॉर्ड के अनुसार इनमें से 7x107 क्यूसेक भूजल इस्तेमाल किया जा रहा है।

गंगा बेसिन में बड़े पैमाने पर विकास के कारण, गंगा नदी के पारिस्थितिकी तंत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है। गंगा बेसिन में वर्तमान परिदृश्य को समझने के लिए गंगा नदी को तीन भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है : (अ). ऊपरी गंगा भाग (ब). मध्य गंगा भाग (स). निचला गंगा भाग।

ऊपरी गंगा भाग

गंगा नदी, ऊपरी इलाकों में खड़े ढलानों और संकीर्ण रास्तों, ज्यादातर चट्टानों और पत्थरों पर बहती है। माना जाता है कि गंगा नदी के इस भाग में जलविद्युत दोहन की अपार क्षमता है। गंगा नदी पर हरिद्वार से गोमुख के बीच जलविद्युत परियोजनाओं को रेखा चित्र 1 में दिया गया है।



चित्र - 1

गंगा नदी पर दो प्रकार की परियोजनाएं हैं (1). जलविद्युत परियोजना (2). सिंचाई प्रणाली। ऊपरी भाग में विभिन्न केंद्रीय और राज्य एजेंसियों अर्थात् उत्तराखंड जलविद्युत निगम लिमिटेड (UJVNL) द्वारा जलविद्युत परियोजनाओं की योजना बनाई और कार्यान्वित की गई है और मध्य निचले भाग के बीच में सिंचाई (नहर प्रणाली) परियोजनाओं को उत्तराखंड/उत्तर प्रदेश सिंचाई विभाग द्वारा निर्मित किया गया है।

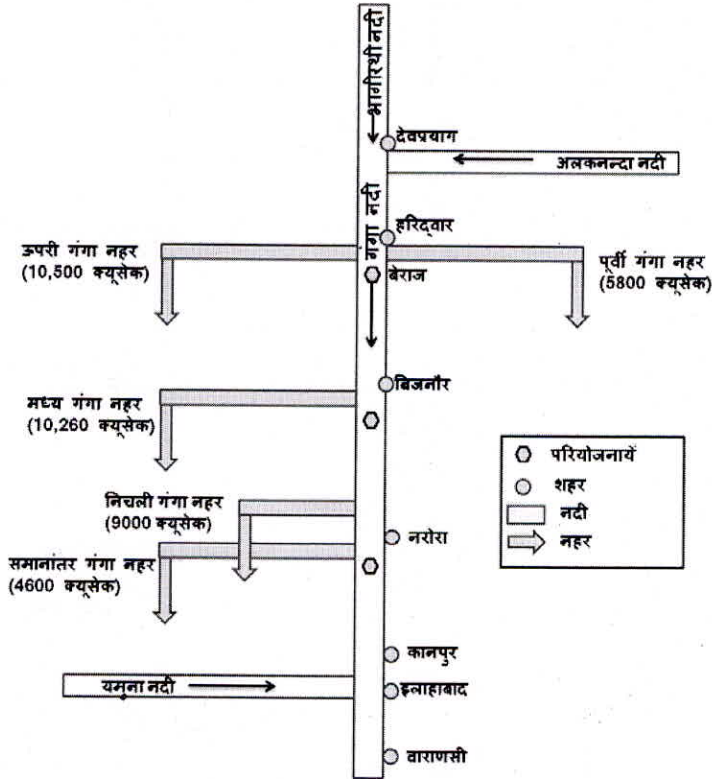
तालिका 1 : उत्तराखण्ड में गंगा नदी पर 10 मेगावाट से ऊपर की जलविद्युत परियोजनाएं

क्र.सं.	परियोजना का नाम	क्षमता (मेगावाट)	कंपनी का नाम	जिला	नदी
(अ). मौजूदा कार्यरत					
1	टिहरी बांध	1000	टी.एच.डी.सी.	टिहरी	भागीरथी
2	विष्णु प्रयाग – एच.ई.पी.	400	जे.पी.वी.एल.	चमोली	अलकनंदा
3	कोटेश्वर – एच.ई.पी.	400	टी.एच.डी.सी.	टिहरी	भागीरथी
4	मनेरी भाली – 1 एच.ई.पी.	90	यू.जे.वी.एन.एल.	उत्तरकाशी	भागीरथी
5	मनेरी भाली – एच.ई.पी.	304	यू.जे.वी.एन.एल.	उत्तरकाशी	भागीरथी
6	चिल्ला – एच.ई.पी.	144	यू.जे.वी.एन.एल.	पौड़ी	गंगा
7	भिलंगना – एच.ई.पी.	22.5	स्वस्ति पावर	टिहरी	भिलंगना
(ब). मौजूदा में निर्माणरत					
1	तपोवन विष्णुगढ़ – एच.ई.पी.	520	एन.टी.पी.सी.	चमोली	धौलीगंगा
2	टिहरी – PSP (चरण-II)	1000	टी.एच.डी.सी.	टिहरी	भागीरथी
3	फाटा ब्युग – एच.ई.पी.	76	लैंको	रुद्रप्रयाग	मंदाकिनी
4	सिंगोली भटवारी – एच.ई.पी.	99	एल एंड टी	रुद्रप्रयाग	मंदाकिनी
5	विष्णुगढ़ पीपल कोठी – एच.ई.पी.	444	चमोली	टी.एच.डी.सी.	अलकनंदा
6	अलकनंदा – एच.ई.पी.	300	जी.एम.आर.	चमोली	अलकनंदा
7	श्रीनगर – एच.ई.पी.	330	जी.वी.के.	पौड़ी	अलकनंदा
(स). डी.पी.आर. तैयार/प्रस्तुत					
1	कोटली भेल – 1 एच.ई.पी.	195	एन.एच.पी.सी.	टिहरी	भागीरथी
2	कोटली भेल – 2 एच.ई.पी.	320	एन.एच.पी.सी.	पौड़ी	अलकनंदा
3	कोटली भेल – द्वितीय एच.ई.पी.	530	एन.एच.पी.सी.	पौड़ी	गंगा
4	बोव्ला नंदप्रयाग – एच.ई.पी.	300	यू.जे.वी.एन.एल.	चमोली	अलकनंदा
5	नंदप्रयाग लंगासु – एच.ई.पी.	100	यू.जे.वी.एन.एल.	चमोली	अलकनंदा
6	झेलम तमक – एच.ई.पी.	128	टी.एच.डी.सी.	चमोली	धौलीगंगा
7	लता तपोवन – एच.ई.पी.	171	एन.टी.पी.सी.	चमोली	धौलीगंगा
8	देवसारी जलविद्युत परियोजना	252	एस.जे.वी.एन.एल.	चमोली	पिन्डर
(द). जांच तथा सर्वेक्षण के अधीन परियोजनाएं					
1	कारमोलि – एच.ई.पी.	140	टी.एच.डी.सी.	उत्तरकाशी	जधगंगा
2	गोहाना ताल – एच.ई.पी.	60	टी.एच.डी.सी.	चमोली	बिरहीगंगा
3	जधगंगा – एच.ई.पी.	50	टी.एच.डी.सी.	उत्तरकाशी	जधगंगा
4	मलेरी झेलम – एच.ई.पी.	114	टी.एच.डी.सी.	चमोली	धौलीगंगा
5	तमक लता – एच.ई.पी.	280	यू.जे.वी.एन.एल.	चमोली	धौलीगंगा
6	ऋषि गंगा – 1 एच.ई.पी.	70	यू.जे.वी.एन.एल.	चमोली	ऋषि गंगा
7	ऋषि गंगा – 2 एच.ई.पी.	35	यू.जे.वी.एन.एल.	चमोली	ऋषि गंगा
8	भिलंगना – 2 एच.ई.पी.	11	यू.जे.वी.एन.एल.	टिहरी	भिलंगना
9	भिलंगना – एच.ई.पी.	25	पॉलीप्लेक्स	टिहरी	भागीरथी
10	जालंधरीगढ़ – एच.ई.पी.	11.8	हौसिल हाइड्रो	उत्तरकाशी	भागीरथी
11	ब्युद्र गंगा – एच.ई.पी.	24.3	सुपर हाइड्रो	चमोली	ब्युन्द्र गंगा
12	मेलखेट – एच.ई.पी.	15	मेलखेट पावर	चमोली	पिन्डर
13	रामबारा – एच.ई.पी.	76	लैंको	रुद्रप्रयाग	मंदाकिनी
14	गौरीकुंड – एच.ई.पी.	24	लैंको	रुद्रप्रयाग	मंदाकिनी

मध्य गंगा भाग

मध्य भाग में गंगा नदी मैदान में प्रवेश करती है तथा मैदानों में ज्यादातर रेत के एक बिस्तर पर ही बहती है। गंगा नदी यहां विस्तृत हो कर बहती है तथा इसका बाढ़ क्षेत्र काफी फैला है। नदी के प्रवाह का बड़ा हिस्सा नहरों की एक प्रणाली के माध्यम से कृषि गतिविधियों का समर्थन करता है। उत्तर प्रदेश सिंचाई विभाग इन सिंचाई परियोजनाओं के प्रबंधन के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है।

पहली महत्वपूर्ण सिंचाई परियोजना भीमगोडा बैराज जो कि हरिद्वार में स्थित है। इसका एक सदी पहले निर्माण किया गया था। यह अपर गंगा कैनल नामक नहर प्रणाली है, जिसकी मुख्य नहर 10500 क्यूसेक क्षमता की है तथा इसे मुख्य रूप से खरीफ मौसम के दौरान सिंचाई के लिए, सत्तर के दशक में शुरू किया गया था। अगली महत्वपूर्ण सिंचाई परियोजना बिजनौर के निकट स्थित है। यह 10,260 क्यूसेक की क्षमता वाले मध्य गंगा नहर नामक नहर प्रणाली है।



चित्र-2

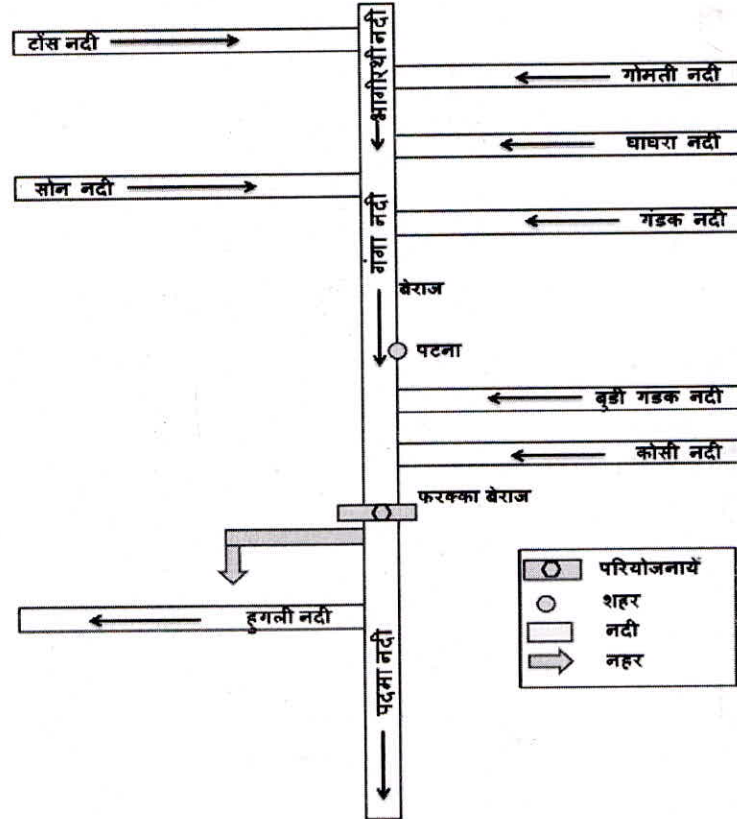
परमाणु बिजली संयंत्र के लिए पानी की आपूर्ति के लिए नरोरा बैराज का मुख्य रूप से निर्माण किया गया और अस्सी के दशक में 9000 क्यूसेक क्षमता वाली लोअर गंगा नहर प्रणाली बनायी गयी थी। इसके बाद उत्तर प्रदेश राज्य द्वारा 4600 क्यूसेक क्षमता वाली समानांतर नहर

प्रणाली के बाद में जोड़ा गया है। ये तीनों सिंचाई नहर प्रणाली विशेष रूप से नरोरा से इलाहाबाद के बीच सिंचाई में सहायक हैं।

निचला गंगा भाग

तीसरे भाग में नदी काफी फैली हुई है तथा नदी में तलछट परिवहन तथा भंडारण में व्यापक परिवर्तन देखा जाता है तथा इस कारण नदी की धारा के रास्ते में निरंतर परिवर्तन और विस्तृत बाढ़ देखी जाती है।

इस भाग में, गंगा नदी तीन श्रेणियों की नदियों से पानी प्राप्त करती है। पहली श्रेणी में बारहमासी नदियां हैं जो कि हिमालय में आरंभ होती हैं और बर्फ गलित जल के प्रवाह को ले कर चलती हैं तथा गैर मानसून के मौसम में महत्वपूर्ण प्रवाह के साथ बहती हैं। इसमें कोसी, गंडक, करनाली (घाघरा) और महाकाली (शारदा) नदी प्रणाली शामिल है। दूसरी श्रेणी में वर्षा के साथ ही भूजल पुनर्भरण और स्प्रिंग्स से प्रवाहित नदियां हैं जो मेघि, कंकलम, कमला, बागमती, पश्चिम राप्ती और बबाइ नदियां हैं। वैसे तो ये नदियां भी बारहमासी हैं, लेकिन इनके प्रवाह में सामान्यतः मौसमी उतार चढ़ाव का व्यापक असर दिखता है। नदी प्रणालियों की तीसरी श्रेणी में छोटी नदियों की एक बड़ी संख्या शामिल हैं जो दक्षिणी शिवालिक रेंज की पहाड़ियों से उत्पन्न होती हैं। ये नदियां मौसमी हैं तथा शुष्क मौसम के दौरान छोटे प्रवाह के साथ बहती हैं लेकिन मानसून के दौरान त्वरित बाढ़ लाती हैं।



चित्र-3

गंगा नदी के किनारे महत्वपूर्ण, छोटे और बड़े धार्मिक स्थल हैं तथा यह सबसे महत्वपूर्ण धार्मिक स्थल गंगा सागर में समुद्र में विलीन हो जाती है।

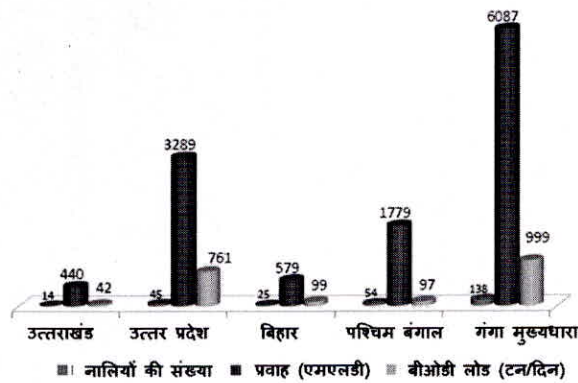
प्रदूषण के स्रोत

गंगा नदी में प्रदूषण के प्रमुख बिंदु स्रोत, खुली नालियों से अनुपचारित सीवेज, औद्योगिक अपशिष्ट जल, आंशिक रूप से अपचारित शहरी सीवेज वर्ल्ड वाइल्ड लाइफ फंड के अनुसार गंगा विश्व की उन दस नदियों में से एक है जिन पर एक बड़ा खतरा मंडरा रहा है। गंगा में मछलियों की लगभग 140 प्रजातियां पाई जाती हैं। एक ताजा अध्ययन में पता चला है कि गंगा को स्वच्छ बनाने में सहायक मछलियों की अनेक प्रजातियां प्रदूषण के कारण विलुप्त हो चुकी हैं।

गंगा को निर्मल बनाने के अनेक प्रयास किए जाते रहे हैं। अप्रैल 1985 में गंगा एक्शन प्लान की शुरुआत हुई। इस योजना की बदौलत गंगा के किनारे बसे शहरों और कारखानों में गंदे और जहरीले पानी को साफ करने के प्लांट लगाए गए। इनसे गंगा के पानी में थोड़ा सुधार जरूर हुआ लेकिन गंगा में गंदगी का गिरना अभी भी जारी है। गंगा की बर्बादी के लिए जितना इसे प्रदूषित करने वाले जिम्मेदार हैं, उससे भी कहीं अधिक वो लोग जिम्मेदार हैं, जिन्हें गंगा को प्रदूषण मुक्त करने की जिम्मेदारी दी गई थी। गंगा के किनारे बसे औद्योगिक शहरों का कचरा दिन-प्रतिदिन इस नदी को जहरीला बनाता जा रहा है। गंगा को प्रदूषण मुक्त रखने के लिए शुरु किए गए गंगा एक्शन प्लान पर अब तक 2000 करोड़ रुपए से भी ज्यादा खर्च हो चुके हैं लेकिन नतीजा आप के सामने है। गंगा को निर्मल बनाने की इस कड़ी में वर्ष 2008 में गंगा को राष्ट्रीय नदी घोषित किया गया था।

गंगा के किनारे अनेक शहर, कस्बे और गांव स्थित हैं जहां से प्रतिदिन लगभग 1.3 बिलियन लीटर प्रदूषित पानी गंगा में प्रवाहित होता है। इसके अलावा गंगा के आस-पास स्थित सैकड़ों फैक्ट्रियां भी गंगा को निरंतर प्रदूषित कर रही हैं। लगभग 260 मिलियन लीटर इंडस्ट्रियल वेस्ट भी गंगा को प्रतिदिन जहरीला बना रहा है। गंगा में फेंके जाने वाले कुल कचरे में लगभग 80 फीसदी शहरी कचरा होता है जबकि 15 फीसदी औद्योगिक कचरा और बाकी ग्रामीण क्षेत्रों में फेंका जाता है। शहरी कचरा गंगा को प्राकृतिक स्वरूप को नष्ट कर रहा है और औद्योगिक कचरा रसायनिक रूप से गंगा के पानी को जहरीला बना रहा है। देश की आबादी में बेतहाशा बढ़ोतरी के चलते गंगा किनारे भी आबादी तेजी से बढ़ी है लेकिन इस नदी के किनारे बसे लोगों ने भी गंगा को साफ-सुथरा रखने में कोई योगदान नहीं दिया। ऋषिकेश से इलाहाबाद तक गंगा के आस-पास अनेकों बड़ी औद्योगिक इकाइयां हैं। इनमें चीनी मिल, पेपर फैक्ट्री, फर्टिलाइजर फैक्ट्री, तेल शोधक कारखानें तथा

नालियों से गंगा में अपशिष्ट जल का निर्वहन

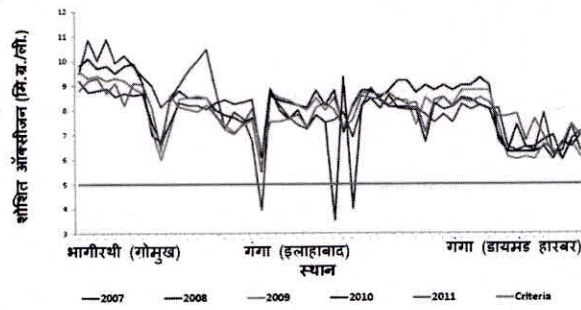


चित्र-4

चमड़ा उद्योग प्रमुख हैं। ये गंगा में रसायनयुक्त प्रदूषित पानी और औद्योगिक कचरे को प्रभावित करके गंगा के पूरे तंत्र को नुकसान पहुंचा रही हैं। गंगा में नालियों से आने वाले अपशिष्ट जल का निर्वहन चित्र 4 में दिखाया गया है।

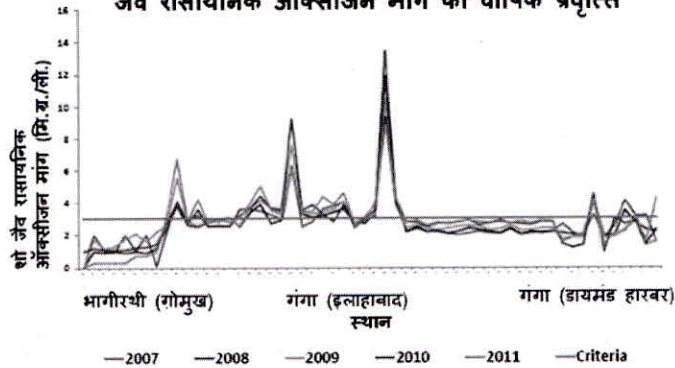
हरिद्वार से जैसे ही गंगा आगे बढ़ती है, इसके पानी में ऑक्सीजन की मात्रा घटनी शुरू हो जाती है। कन्नौज, कानपुर, इलाहाबाद और बनारस तक पहुंचते-पहुंचते गंगा की हालत यह हो जाती है कि इसका पानी पीने तो दूर, नहाने लायक भी नहीं रह जाता। बायोकेमिकल ऑक्सीजन डिमांड (बी.ओ.डी.) एक जांच प्रक्रिया है, जिससे पानी की गुणवत्ता और उसमें ऑक्सीजन की मात्रा का पता चलता है। गंगाजल के बी.ओ.डी. जांच के मुताबिक कन्नौज, कानपुर, इलाहाबाद और बनारस में बी.ओ.डी. की मात्रा 3.20 मिली ग्राम/लीटर से लेकर 16.5 मिली ग्राम/लीटर तक है, जबकि यह मात्रा 3.0 मिली ग्राम/लीटर से थोड़ी भी ज्यादा नहीं होनी चाहिए। इसी तरह इन जगहों पर गंगा जल में ऑक्सीजन भी तय मात्रा से कम है। गंगा नदी की अनुदैर्घ्य प्रोफाइल में शोषित ऑक्सीजन, जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग एवं फीकल कॉलिफॉर्म की वार्षिक प्रवृत्ति को चित्र 5, 6 और 7 में दिखाया गया है।

गंगा नदी - अनुदैर्घ्य प्रोफाइल शोषित ऑक्सीजन की वार्षिक प्रवृत्ति



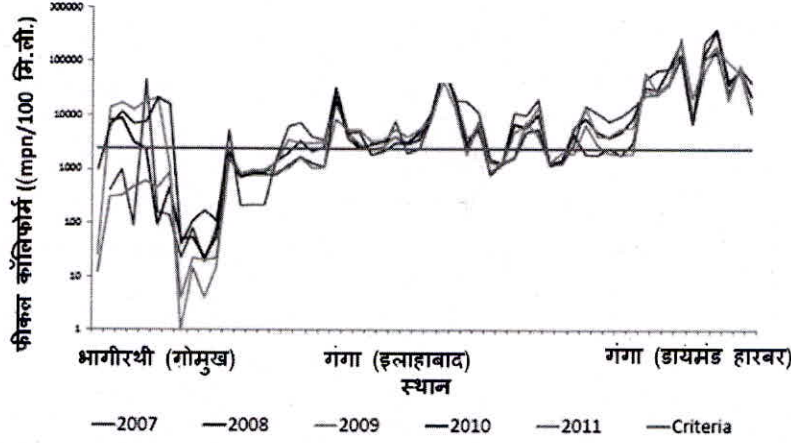
चित्र-5

गंगा नदी - अनुदैर्घ्य प्रोफाइल जैव रासायनिक ऑक्सीजन मांग की वार्षिक प्रवृत्ति



चित्र-6

गंगा नदी - अनुदैर्घ्य प्रोफाइल फीकल कॉलिफॉर्म की वार्षिक प्रवृत्ति



चित्र-7

गंगा को अविरल तथा स्वच्छ बनाएं

पहली जरूरत गंगा को अविरलता बनाए रखने की है। सफाई तो तभी होगी, जब गंगा में पानी अविरल बहेगा। गंगा को अविरल तथा स्वच्छ बनाने की सबसे महत्वपूर्ण चुनौती यह है कि गंगा के बहाव को किस प्रकार नियंत्रित किया जाए ताकि साल भर गंगा में पानी के अविरल बहाव का एक न्यूनतम स्तर सुनिश्चित किया जा सके। दूसरी बड़ी चुनौती गंगा को मैदानी क्षेत्रों में नियंत्रित करने की है। हरिद्वार से निकलते ही गंगा कई मील चौड़ी जल-धारा में परिवर्तित हो जाती है। तटों को पार करके गंगा का पानी प्रतिवर्ष एक बहुत बड़े क्षेत्र में तबाही मचाता हुआ समुद्र में जा मिलता है। शहरों और उद्योगों के गंदे पानी को गंगा में मिलने देना भी एक गंभीर समस्या है। गंगा को निर्मल बनाने के लिए वर्तमान सरकार ने 'नमामि गंगा' योजना की घोषणा की है। गंगा संरक्षण मिशन के लिए 2037 करोड़ रुपए का प्रावधान किया गया है। इसके अलावा गंगा में इलाहाबाद से हल्दिया तक 1620 किलोमीटर लंबे राष्ट्रीय जलमार्ग का निर्माण होगा। साथ ही 100 करोड़ रुपए से गंगा यमुना के घाट बनाए जाएंगे। वैसे तो सरकार के इस संकल्प से लोग उत्साहित हैं। परंतु इसके बावजूद, अगर-मगर के तमाम प्रश्न भी इससे जुड़े हैं। हमें यह सोचना चाहिए कि कोई भी सरकार अकेले दम पर यह काम नहीं कर पाएगी। 'नमामि गंगा' योजना तब तक सफल नहीं हो सकती है, जब तक कि सभी भारतवासी गंगा को स्वच्छ और निर्मल बनाने का मजबूत संकल्प नहीं लेंगे। पुराने अनुभवों से सीख कर गंगा-सफाई अभियान के लिए एक सार्थक परियोजना बनाना भी आज एक अत्यंत गंभीर चुनौती है। अगर-मगर के तमाम प्रश्न के बावजूद आज हमें यह भी जान लेना चाहिए कि दुनिया की कई ऐसी नदियां हैं, जो गंगा से कहीं ज्यादा मैली होने के बावजूद आज पूरी तरह प्रदूषण मुक्त हो चुकी हैं। उन देशों की सरकार और जनता के साझा प्रयासों से प्रदूषित नदियों को नया जीवन मिला है। दुनिया की कुछ ऐसी ही प्रमुख नदियों की सफाई की कहानी उदाहरण के रूप प्रस्तुत है -

थेम्स नदी

इंग्लैंड की इस सबसे लंबी नदी को 50 के दशक में बायोलॉजिकली डेड घोषित कर दिया गया था। लंदन, ऑक्सफोर्ड और विंडसर के किनारे बहती थेम्स में ऑक्सीजन की मात्रा इतनी कम हो गई थी कि कोई भी जलीय जीव उसमें नहीं बच पाता था और किनारों पर जमे कीचड़ से हमेशा सड़े हुए अंडों की बदबू आती रहती थी। एक समय इस दुर्गंध के चलते हाउस ऑफ कॉमंस की बैठक रद्द कर दी गई थी। लेकिन वेस्टवॉटर ट्रीटमेंट जैसे वैज्ञानिक तरीकों को अपनाने से नदी एकदम स्वच्छ हो चुकी है। इसमें 125 से भी ज्यादा प्रकार की मछलियां हैं। अपने शानदार पुनरुद्धार के लिए इसे 220,000 डॉलर का इंटरनेशनल थीस रिवर प्राइज भी मिला। अब पानी की क्वालिटी इतनी बेहतर बना ली गई है कि यहां समुद्री घोड़े जैसा दुर्लभ जीव भी मजे में रहता है।

हान नदी

दक्षिणी कोरिया की यह नदी पहले शहर की सीवेज लाइन थी। हमारे देश की अनेकों नदियों की तरह ही कभी इसमें भी हर रोज नालों का पानी और इंडस्ट्रीयल कचरा इकट्ठा हुआ करता था। किंतु जब 1988 में सोल में ओलिंपिक और 2002 में फुटबॉल वर्ल्ड कप हुए, तब यहां की सिटी गवर्नमेंट ने इन आयोजनों को इस नदी को सुधारने के मौके के रूप में देखा और सफलता भी हासिल की। अब सोल शहर में नदी के किनारे साउथ बैंक पर 41 कि.मी. और नॉर्थ बैंक पर 30 किमी लंबा साइकिल ट्रैक बनाया गया है।

चार्ल्स नदी

23 शहरों से होकर गुजरने वाली यू.एस. की चार्ल्स एक समय अपने भारी प्रदूषण के लिए ही मशहूर हो गई थी। टॉक्सिंस के चलते चार्ल्स में जगह-जगह गुलाबी और नारंगी रंग के धब्बे दिखाई पड़ने लगे थे। साल 1955 में 'हार्पर्स मैगजीन' में यहां तक कहा गया कि नदी में जो बहता है, उसे पानी न कहा जाए। कई दशकों के प्रयास के बाद जब चार्ल्स को पुनर्जीवन मिला तब यहां एक स्विमिंग प्रतियोगिता (2004) भी आयोजित की गई, ताकि लोगों को यह बताया जा सके कि अब यह तैरने के लायक हो गई है। अब यहां क्लीन अप बोट भी चलती है, जो ऊपर तैरते कूड़े-कचरे पर नजर रखती है।