

# प्रज्ञाम्बु



cGanga

गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर द्वारा संचालित गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र (cGanga) की इस त्रैमासिक पत्रिका का उद्देश्य जल और नदी पुनरुद्धार एवं संरक्षण के प्रबंधन से संबंधित विभिन्न विषयों पर देश-विदेश से उपलब्ध पारंपरिक ज्ञान एवं विज्ञान के समन्वय पर आधारित जानकारी संबंधित संस्थाओं एवं नागरिकों तक पहुंचाना है।

## कहाँ गया बाढ़ों से बरसा पानी?

प्रज्ञाम्बु के पिछले अंक में हमने विभिन्न देशों में बाढ़ से बचने के उपायों पर चर्चा की थी। इस अंक में भारतीय संदर्भ में बाढ़ के संभावित समाधान और बारिश के जल को सहेजने के तरीकों पर विस्तार से विमर्श करेंगे। शुरुआत करते हैं इन दिनों जलसंकट की वजह से सुखियों में बने बेंगलुरु शहर से। भारत की सिलिकॉन वैली के रूप में प्रसिद्ध बेंगलुरु शहर मार्च 2024 से भीषण जलसंकट की जद में है। बेंगलुरु शहर और उसके आस-पास के इलाकों में भू-जल निम्नतम स्तर पर पहुंचने के बाद लगभग समाप्त हो चुका है। इस संकट से ठीक दस माह पूर्व यानी मई 2023 में भी शहर पानी की वजह से सुखियों में था, तब समस्या थी- बारिश। प्री-मानसून वर्षा में ही बेंगलुरु में भारी जलजमाव की वजह से बाढ़ की स्थिति बन गई थी। इसके पहले वर्ष 2018 से 2022 तक कर्नाटक प्रांत और बेंगलुरु शहर ने बाढ़ और अतिवृष्टि की स्थितियों का सामना किया है। यह जानकारियां स्पष्ट इशारा करती हैं कि जलप्रबंधन में कुछ त्रुटियां हुईं, जिसके चलते सूखे की स्थिति बनी।

बेंगलुरु महज एक उदाहरण है उन गलतियों के परिणामों का जो कई भारतीय शहरों के जलप्रबंधन में विभिन्न स्तरों पर दोहराई गई हैं। बेंगलुरु के बाद गाजियाबाद और पुणे के स्थानीय प्रशासन ने जलस्रोतों में घटते जलस्तर को देखते हुए आम जनता के लिए रेड अलर्ट जारी किया है। ऐसी स्थितियां अन्य शहरों या जिलों में भी देखने को मिल सकती हैं। जिसके कुछ मानवजनित कारण हैं जैसे:

### स्थानीय जलस्रोतों की उपेक्षा

बड़े बांधों के निर्माण से पूर्व भारतीय शहर जलआपूर्ति के लिए स्थानीय संसाधनों पर निर्भर थे। ये संसाधन थे - शहर के भीतर और सीमा पर स्थित तालाब, झीलें, छोटी नदियां और भू-जल के स्रोत जैसे कुएं। बेंगलुरु शहर की बात करें तो एक समय इस शहर में 400 झीलें थीं, जो अब महज 65 रह गई हैं। यही स्थिति हैदराबाद की भी है, जहां तीन हजार से अधिक प्राकृतिक और मानवनिर्मित तालाब और झीलें थीं जो कि घटकर 500 रह गई हैं। कमोबेश ऐसे ही हालात चेन्नई और अन्य शहरों के भी हैं। गैरयोजनाबद्ध विकास के चलते इन स्रोतों तक बारिश के पानी के पहुंचने के प्राकृतिक रास्ते अवरुद्ध हो चुके हैं। लिहाजा शहर जलआपूर्ति के लिए नदियों पर निर्भर हो रहे हैं। जिससे एक ओर नदी के संसाधन और स्वास्थ्य प्रभावित हो रहा है, दूसरी ओर अनापेक्षित बाढ़ और जलभराव की वजह से जनजीवन के अस्त-व्यस्त होने की घटनाओं की आवृत्ति बढ़ रही है।

ऐसे में इन जलस्रोतों को दोबारा जीवित कैसे किया जाए? पहला तरीका यह है कि उक्त क्षेत्र के ढलान और मैदान का अध्ययन करने के बाद नजदीकी क्षेत्रों से इन स्रोतों तक सरफेस रनऑफ (बारिश के दौरान बहकर आने वाला पानी) पहुंचने के अवरोधों को हटाया जाए अथवा आधुनिक टेक्नॉलजी का उपयोग कर स्थानीय स्तर पर नेटवर्किंग के जरिए वर्षा जल को सभी जलस्रोतों तक पहुंचाने के लिए स्थायी इन्फ्रास्ट्रक्चर निर्माण किया जाये। पूर्व में ऐसे प्रकरण भी देखने को मिले हैं जहां

तालाबों के संरक्षण के नाम पर उसके आस-पास तटबंध बनाए गए, जिनका स्तर भूमि से ऊपर था, लिहाजा बारिश का पानी तालाब में नहीं पहुंचा। इस तरह के अवरोध हटाने अथवा आधुनिक इन्फ्रास्ट्रक्चर के माध्यम से शहरों को जलजमाव से मुक्ति मिलेगी और जल का संचय होगा। सरफेस वॉटर जब किसी झील या तालाब में संचयित किया जाता है तो शहर को कितना लाभ पहुंचता है, इसका एक उदाहरण है- मध्यप्रदेश की राजधानी भोपाल। जहां ग्यारहवीं शताब्दी में राजा भोज के शासनकाल में निर्मित तालाब में संचयित सरफेस वॉटर आज भी शहर की प्यास बुझाता है। आज भी भोपाल शहर को इसी तालाब के पानी से जलापूर्ति की जाती है। वर्तमान सामाजिक-आर्थिक परिदृश्य में किसी भी शहर में हू-ब-हू भोपाल की नकल करना संभव नहीं हो सकता लेकिन जो पहले से मौजूद तालाब और झील हैं, उन्हें जरूर जीवित किया जा सकता है। जिसे पुनर्जीवित करने का एक रास्ता पानी के उन रास्तों को फिर दुरुस्त करना है जिनसे होकर पानी इन झीलों या तालाबों तक पहुंचता था। दूसरा तरीका है- शहरों से निकलने वाले अपशिष्ट जल को उचित उपचार के बाद इन स्रोतों में छोड़ना। आज भी उपचारित अपशिष्ट जल को अपनाने में आमजन के मन में संशय है। ऐसे में यदि इस उपचारित जल को मृतप्राय हो चुकी झीलों, तालाबों में छोड़ा जाए तो सतही जलस्रोत दोबारा जीवित हो सकते हैं (चित्र 1)। सतही जलस्रोतों के दोबारा जीवित होने के दो फायदे होंगे- पहला सतही जल की प्राकृतिक प्रक्रियाएं जैसे प्राकृतिक रिसाव (नेचुरल



चित्र 1: शहरों के सतही जल स्रोतों को उनके स्वयं के उपचारित जल से पुनर्भरण कर नीले जल निकायों में परिवर्तित करना।

सतही जलस्रोतों के दोबारा जीवित होने के अनेक फायदे होंगे - पहला सतही जल की प्राकृतिक प्रक्रियाएं जैसे प्राकृतिक रिसाव (निचुरल इन्फिल्ट्रेशन) से भूजल का रिचार्ज होना प्रारंभ हो जाएगा। दूसरा फायदा यह होगा कि पानी की अनुपस्थिति में खत्म हो चुका इकोसिस्टम (भूमि, स्थानीय पर्यावरण और जल) दोबारा जीवित हो जायेगा। उपचारित जल में जीव-जंतुओं की मौजूदगी देखकर उपचारित जल के प्रति जनसामान्य की भावनाएं परिवर्तित होगी और पीने के अतिरिक्त अन्य कार्यों में इस जल के उपयोग को आमजन की स्वीकार्यता मिलेगी। जिससे अंततः बड़ी नदियों पर बड़ी जनसंख्या के लिए जलआपूर्ति करने का दबाव कम होगा।

इन्फिल्ट्रेशन) से भूजल का रिचार्ज होना प्रारंभ हो जाएगा। साधारण भाषा में कहें तो किसी स्थान में तालाबों की मौजूदगी उस स्थान के भू-जल को रिचार्ज करने में सहायक होती है। दूसरा फायदा यह होगा कि पानी की अनुपस्थिति में खत्म हो चुका इकोसिस्टम दोबारा जीवित हो जाएगा। उपचारित जल में जीव-जंतुओं की मौजूदगी देखकर उपचारित जल के प्रति जनसामान्य की भावनाएं परिवर्तित

## बड़ी समस्या नहीं है टीडीएस

उपचारित जल के साथ दूसरी चुनौती है- पानी का बढ़ा हुआ टीडीएस। इस चुनौती को हल करने के लिए विशेषज्ञ आर. ओ. (रिवर्स ऑस्मोसिस) तकनीक को अपनाने का सुझाव देते हैं, जिसमें कुछ आर्थिक और व्यावहारिक समस्याएं हैं। यदि इस पानी का इस्तेमाल सिर्फ सरफेस वॉटर (सतही जलस्रोतों जैसे तालाब और झीलें) को रिचार्ज करने में किया जाए तो टीडीएस की समस्या को नजरअंदाज किया जा सकता है। इस सुझाव का आधार यह है कि मानसून की आमद के बाद जब बारिश का जल भी इन जलस्रोतों में पहुंचेगा तो टीडीएस (टोटल डिस्सॉल्वेड सॉलिड, पानी में घुले हुए ठोस पदार्थ) की सान्द्रता स्वतः ही कम हो जाएगी और साम्य (इक्विलिब्रियम) निर्मित होगा। यहां एक और बात का ख्याल रखना जरूरी है कि महज एक बार इन स्रोतों में उपचारित जल छोड़कर ही हमारे कर्तव्यों का निर्वहन नहीं हो जाता है। इन स्रोतों का समुचित प्रबंधन करना और समय-समय पर इनमें जमने वाली गाद को साफ करवाना भी जरूरी है।

यहां पर एक और बिंदु भी महत्वपूर्ण है - वर्षा जल का संचयन। बारिश के पानी को संचित करने के प्रति बीते दो दशकों में जागरूकता बढ़ी है। लोग व्यक्तिगत स्तर पर अपने घरों में ही बारिश के पानी को सहेजने की व्यवस्था कर रहे हैं। इसी तरह

जिला प्रशासन को सरफेस रनऑफ से स्थानीय जलस्रोतों को रिचार्ज करने में सक्रियता दिखानी चाहिए। सरफेस रनऑफ से स्थानीय जलस्रोतों को रिचार्ज करना आसान और कम खर्चीला है। स्थानीय प्रशासन द्वारा मानसून पूर्व योजनाबद्ध ढंग से किये गए कुछ प्रयासों से ही इस काम को अंजाम दिया जा सकता है। ऐसा करने से एक ओर किसी इलाके में सतही जल का प्रतिशत बढ़ेगा और दूसरी ओर शहरों से निकलकर जो पानी किसी छोटी नदी और अंततः बड़ी नदी में पहुंचकर उक्त नदी का जलस्तर बढ़ा देता है और बाढ़ की स्थिति निर्मित करने में सहयोगी बनता था, वह पानी स्थानीय जलसंसाधन में ही एकत्रित हो जाएगा और अंततः शहर को जलसमृद्ध बनाने में योगदान देगा।

विगत दिनों में जब वर्षा जल के संचयन के लिए वृहद स्तर पर अभियान चलाए गए तो देश के कुछ हिस्सों से यह समस्या सुनने को मिली कि नदियों पर बनी बांध की बड़ी परियोजनाओं तक अपेक्षा के अनुरूप पानी नहीं पहुंचा। जलविज्ञान के विशेषज्ञों की माने तो यह चिंता का विषय नहीं है क्योंकि किसी बड़ी नदी के बेसिन में नीचे गिर चुका भू-जल जब सैचुरेशन प्वाइंट तक आ जाएगा तो उसके बाद आने वाले मानसून से बड़ी परियोजनाओं के रिजरवॉयर भी भरने लगेंगे।

होंगी और पीने के अतिरिक्त अन्य कामों में इस जल के उपयोग को आमजन की स्वीकार्यता मिलेगी। जिससे अंततः बड़ी नदियों पर बड़ी जनसंख्या के लिए जलआपूर्ति करने का दबाव कम होगा। अलग-अलग शहरों में उपचारित जल और मृतप्राय हो चुके जलस्रोतों को समेकित कर कुछ रचनात्मक समाधान खोजे जा सकते हैं। किसी शहर में इसमें नौकायन शुरू किया जा सकता है, जिससे एक ओर लोगों को रोजगार मिले, दूसरी ओर मनोरंजन, पर्यटन और आवागमन के विकल्प विकसित हो सकें। किसी दूसरे शहर में तालाब किनारे पार्क, नेचर वॉक जैसे दर्शनीय स्थल विकसित किये जा सकते हैं। अलग-अलग शहरों के भूगोल, अपशिष्ट जल के उपचार के संयंत्र से जल स्रोत की दूरी जैसे पैमानों के आधार पर किसी शहर, महानगर या कस्बे के लिए कई रचनात्मक समाधान खोजे जा सकते हैं।

## वेग और मात्रा

बाढ़ की स्थिति निर्मित करने में दो कारक बहुत महत्वपूर्ण होते हैं, पहला है—पानी की मात्रा और दूसरा है पानी का वेग। बारिश के पानी को स्थानीय स्तर पर रोकने का प्रयास, किसी विशाल नदी के किनारे बसे गांव में बाढ़ की विकरालता को बढ़ने से पहले रोक लेने के प्रयासों की श्रृंखला का प्रथम कदम है। बहुत सारी झीलें और तालाब किसी नदी के लिए वेटलैंड की भूमिका में होते हैं लेकिन उस भूमिका में ये नदी के लिए स्पंज की तरह काम करते हैं, जो आवश्यकता पड़ने पर नदी को पानी देता है तो कभी नदी के पानी को भूमि तक पहुंचने से रोक लेता है। भूमि की सतह पर पानी के वेग को शिथिल कर देने से बाढ़ को कुछ समय के लिए टाला जा सकता है ताकि प्रशासन और संभावित बाढ़ ग्रस्त इलाके के लोगों को आवश्यक तैयारी करने का वक्त मिल जाए।

## बाढ़ का विज्ञान

पानी में स्थितिज ऊर्जा (पोटेंशियल एनर्जी) होती है। जब नदी बहती है तो यही स्थितिज ऊर्जा, गतिज ऊर्जा (कायनेटिक एनर्जी) में परिवर्तित होती है। नदी के पानी की गतिज ऊर्जा, पानी के हाईड्रोलिक फोर्स को प्रभावित करती है। नदी के मार्ग में आने वाली हर बाधा को हाईड्रोलिक फोर्स का सामना करना

पड़ता है, यह बल बड़ी-बड़ी चट्टानों को तोड़ देता है या उनका आकार ही बदल देता है। यही कारण है कि हमें नदियों के भीतर या नदी के किनारों पर गोल पत्थर देखने को मिलते हैं।

अब कल्पना कीजिए, पहाड़ों या ऊँचाई पर स्थित बेसिन के इलाकों में तेज बारिश की। स्वाभाविक है कि पानी ऊपरी इलाकों से नीचे की ओर बहेगा, पृथ्वी का गुरुत्वाकर्षण भी पानी को नीचे की ओर ही आकर्षित करेगा जिससे पानी की स्थितिज ऊर्जा गतिज ऊर्जा में परिवर्तित होगी। ऊपर से नीचे की ओर ढलान जितनी तीव्र होगी, पानी की मात्रा और पानी का वेग भी उतना ही बढ़ेगा। मौसमी झरने, बरसाती धाराएं, बरसाती नाले भी इसमें सहयोगी भूमिका निभाएंगे। जब नदी की जलधारण क्षमता से अधिक पानी नदी में पहुंचेगा तो बाढ़ की स्थिति बनेगी। बाढ़ नदी की प्राकृतिक क्रियाओं में से एक है, जो नदी के लिए एक प्राकृतिक स्वच्छता अभियान की तरह है लेकिन यह बाढ़ मनुष्यों के लिए विध्वंसकारी ना बने इस लिए बाढ़ के पानी के वेग का शिथिल होना जरूरी है। आईए देखते हैं कि नदी जब तट को छोड़कर पहले विशाल और फिर विकराल रूप धारण करती है तो किस तरह नदी के वेग को शिथिल किया जा सकता है।

पानी की गति को शिथिल करने के कई प्राकृतिक समाधान हैं। विशाल वृक्षों से लेकर मध्यम आकार की झाड़ियाँ और मामूली नजर आने वाली घास भी पानी के वेग को शिथिल करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। घास की विभिन्न किस्मों पर शोधकार्य किया जाना चाहिए, जिसमें यह पता लगाया जाए कि घास की कौनसी किस्म जल अवशोषण और मिट्टी के कटाव को रोकने में सर्वाधिक उपयोगी है। नदी के वेग को वनस्पतियों द्वारा कम किये जाने के उदाहरण पुराणों में भी देखने को मिलते हैं।

## भगवान शंकर की जटाओं से घरा पर उतरी गंगा

कहते हैं कि हिंदू धर्म में विभिन्न प्रतीकों के जरिए मनुष्य को प्रकृति और पर्यावरण के संरक्षण का संदेश दिया गया है। गंगा के पृथ्वी पर अवतरण की कथा के अनुसार जब गंगा नदी को स्वर्गलोक से पृथ्वी पर उतरना था तब सभी देवगण इस बात से चिंतित थे कि गंगा के जल के तीव्र वेग से कहीं पृथ्वी पर प्रलय की स्थिति ना बन जाए। ऐसी स्थिति में

गंगा से लाभ मिलने से पूर्व विनाश हो जाएगा। सभी सोच रहे थे कि नदी के वेग को नियंत्रित करने की कोई युक्ति मिल जाए। ऐसे में भगवान शिव ने गंगा को अपने सिर पर विराजमान किया और भगवान शिव की जटाओं के जरिए गंगा पृथ्वी पर अवतरित हुई। जटाओं ने नदी के वेग को शिथिल किया, जिसकी वजह से पृथ्वी पर बाढ़ या प्रलय की स्थिति नहीं बनी और गंगा के अवतरण का उद्देश्य पूर्ण हुआ।

अब यदि हम इस कथा के प्रतीकों को समझने का प्रयास करें तो पाएंगे कि जटाओं का निरूपण वनस्पतियों की मौजूदगी का प्रतीक है। यह जटाएँ कही बड़े वृक्षों की गहरी जड़ों की तरह नजर आती है तो कही वनों में फैली झाड़ियों और लताओं की तरह (चित्र 2)। कथा का संदेश स्पष्ट है, जटारूपी ये वनस्पतियाँ मानव और नदी के अंतर्संबंधों के बीच वह सेतु है जो कभी नदी को मानवीय हस्तक्षेप से तो कभी मानव को नदी के वेग से संरक्षित रखती है। इन वनस्पतियों के स्वरूप भी शिव के विभिन्न स्वरूपों की तरह अलग-अलग हो सकते हैं जैसे गंगा के संदर्भ में हिमालय की पर्वतश्रृंखलाओं पर फैले हुए वन। प्राचीन जानकारियों के अनुसार गंगोत्री के समीप भोजवासा नामक स्थान पर भोजवृक्षों का एक वन था, जो वर्तमान में लुप्तप्राय हो चुका है। भारतीय संदर्भ में वन और घास के मैदानों का संरक्षण बाढ़ की विकरालता से बचाव का श्रेष्ठ विकल्प हो सकते हैं। (इस संदर्भ में इंजीनियरिंग संबंधी समाधान मसलन लिफ्टिंग डेम और छोटी बंधिकाएँ बनाने के विषय में पूर्व के अंकों में विस्तार से चर्चा की है।)

विदेशों में संभावित बाढ़ग्रस्त इलाके में बाढ़ के पानी को स्वील ड्रेनेज (जमीन को खोदकर पानी संचित करने के लिए बनाए गए खड्डे) बनाकर संचयित किया जा रहा है। जिससे जन-धन की हानि कम से कम हो यह कच्चा निर्माण होता है, जिसमें पानी आने के बाद उसे प्राकृतिक अवस्था में छोड़ दिया जाता है फिर चाहे वह दलदल में तब्दील हो या शैवालों से भरे जलखंड में। वहां काई, फंफूद और कीट-पतंगों को बढ़ने दिया जाता है ताकि प्राकृतिक जैव-परितंत्र समृद्ध बने। नीदरलैंड ने सरफेस रनऑफ को नहरों के नेटवर्क से जोड़कर कई इलाकों के लैंडस्केप को खूबसूरत बनाया है। संयुक्त अरब अमीरात जहां नदियां नहीं हैं और भू-जल भी नगण्य हैं। वहां





## चित्र 2: पारंपरिक ज्ञान और उसका विज्ञान

भी कृत्रिम वर्षा करवाकर वर्षा के जल को कृत्रिम झीलों में एकत्रित किया जा रहा है। कुछ झीले पर्यटन के केंद्र में तब्दील की गई हैं और कुछ झीलों

में पानी को संचयित किया जा रहा है जिसका उपयोग पेयजल आपूर्ति में किया जाता है। इन देशों की सामाजिक आर्थिक स्थितियां भारत से बहुत अलग हैं। फिर

भी वे जल संचयन की विधियों को अपना रहे हैं, ऐसे में भारत जैसे विकासशील देश में यह विधियां अपनाना समय की सबसे बड़ी मांग है।

## पानी का अर्थशास्त्र

सरफेस रनऑफ के रास्तों को अवरोधित कर और स्थानीय जलस्रोतों की उपेक्षा से उत्पन्न दबाव सिर्फ प्रकृति ही नहीं अर्थतंत्र को भी प्रभावित कर रहा है। आज भारत के बड़े शहरों में पेयजल साल-दर-साल महंगा हो रहा है क्योंकि पेयजल की आपूर्ति कही 50, कही 70 तो कही 120 किमी दूर बहने वाली नदियों से की जा रही है। इतनी दूर से पानी को शहर तक पहुंचाने की लागत और इस पूरी प्रक्रिया में होने वाली ऊर्जा की खपत का व्यय पहले सरकार वहन करती है अंततः यह कीमत आमजन को जल कर या मासिक पेयजल के खर्च के रूप में वहन करनी पड़ती है। बेंगलुरु शहर को पेयजल की आपूर्ति देने के लिए कावेरी नदी पर जो नया प्रोजेक्ट बन रहा है वह बेंगलुरु से 95 किमी की दूरी पर है। निश्चित तौर पर इतनी दूर से पानी लाने की लागत भी अधिक ही होगी। मध्यप्रदेश की आर्थिक राजधानी कहे जाने वाली इंदौर में नब्बे के दशक तक पेयजल की आपूर्ति स्थानीय स्रोतों से ही होती थी। धीरे-धीरे शहर की निर्भरता नर्मदा नदी के जल पर बढ़ने लगी। आज शहर ही नहीं बल्कि ग्रामीण इलाकों में भी नर्मदा के जल से पेयजल की आपूर्ति होती है। नर्मदा ट्रीटमेंट प्लांट शहर से 79 किलोमीटर दूर है, शहर की प्यास बुझाने के लिए नदी घाटी से

पानी को 534 मीटर की ऊंचाई पर 5 चरणों में पम्पिंग के जरिए खींचा जाता है। समूची प्रक्रिया में प्रतिमाह 10 करोड़ रुपये विद्युत ऊर्जा पर व्यय किये जाते हैं। इसके बावजूद शहर को दो दिन में एक बार पानी मिलता है। सोचिए यदि पानी की यह जरूरत स्थानीय स्रोतों के अपशिष्ट जल का उचित शोधन कर पूरी की जाती तो हर माह सरकार और जनता की कितनी बचत होती?

कर्नाटक की तरह ही मध्यभारत में भी मानसून की अच्छी आमद होती है और लगभग हर वर्ष औसतन 1000 से 1250 मीमी बरसात होती है। एक ओर प्रशासन और आमजनता बाढ़ और जलजमाव से होने वाले आर्थिक नुकसान का सामना करते हैं, दूसरी ओर पानी जैसे मूलभूत आवश्यकता पर अत्यधिक धन खर्च करते हैं।

अब समय आ गया है कि हम पानी के उपयोग और उपभोग में अंतर समझे। पानी के पुनः उपयोग के चक्र की परिधि को छोटा करें और एक बार इस्तेमाल किये गए पानी का पुनर्चक्रण कर उसे दोबारा इस्तेमाल करने की आदतों को अपनाएं। जलस्रोतों से कम से कम पानी का दोहन किया जाए। यदि हमने ऐसा नहीं किया तो भौतिक विकास के सभी मानदंडों को पूर्ण करने के बावजूद पानी की प्यास और जीवन की आस दोनों अधूरी रह जाएगी।

संपर्क

गंगा नदी घाटी प्रबंधन एवं अध्ययन केंद्र (cGanga)

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान कानपुर 208016, उत्तर प्रदेश, भारत

Email: info@cganga.org, Website: www.cganga.org, Contact us: +91 512 259 7792

©cGanga, 2023

