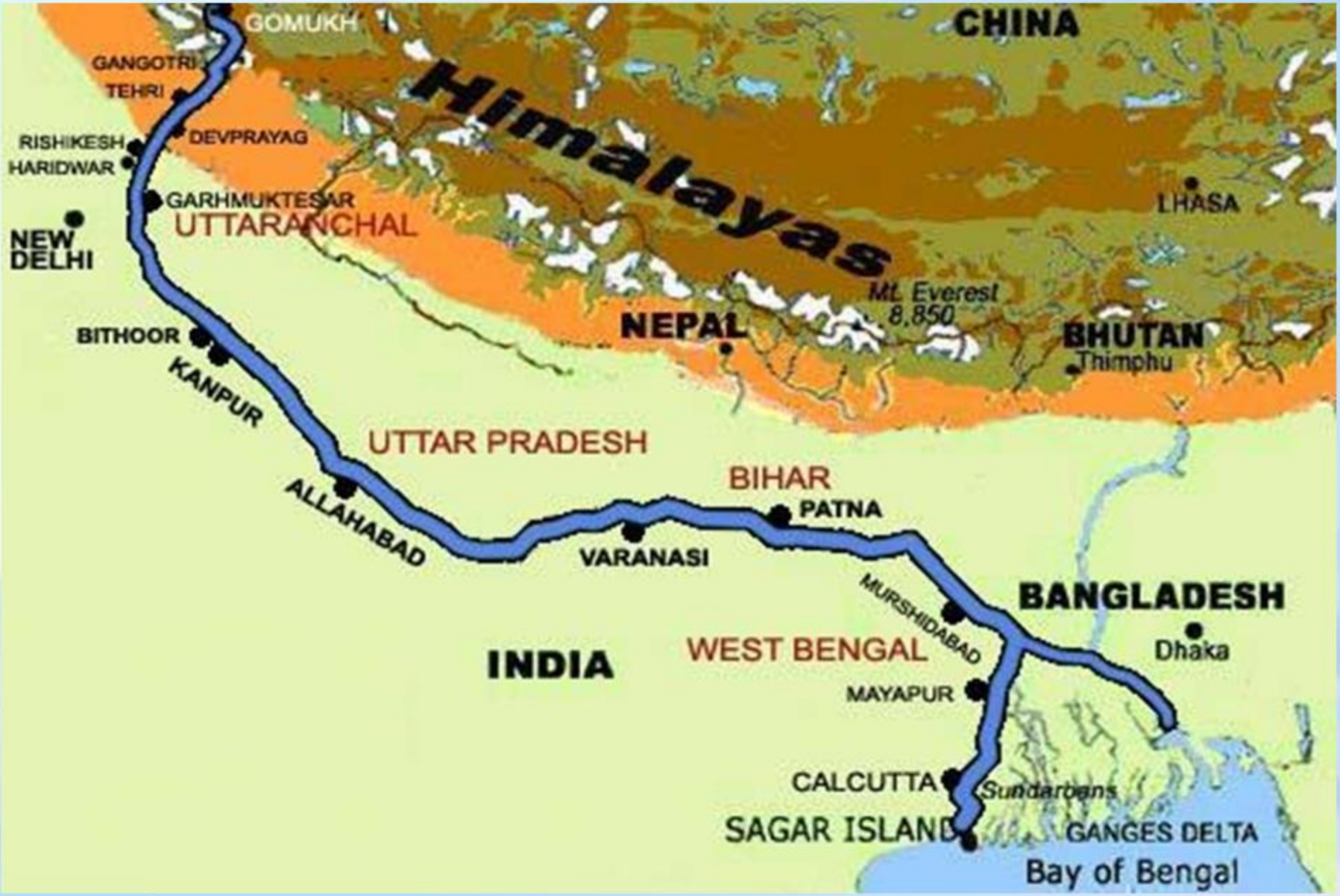
नमामि देवी गंगा (पर्यावरण निगरानी)

गुरुदत्त मिश्रा
मौसम विज्ञान केंद्र भोपाल – 462011
अणुडाक: gdm.met@gmail.com
सम्पर्क: 9425080082

इन सबसे बढ़कर है, भारत की नदी गंगा, जिसने इतिहास के आरंभ से ही भारत के हृदय पर राज किया है और अनगिनत. ....लाखों की तादाद में लोगों को अपने तटों की ओर खींचा है। अपने उद्गम से सागर तक, प्राचीन काल से आधुनिक युग तक, गंगा की गाथा भारत की सभ्यता और संस्कृति की कहानी है। साम्राज्यों के उत्थान और पतन की कहानी है। महान वैभवशाली नगरों की कहानी है। मनुष्य के साहसपूर्ण अभियानों और उस मस्तिष्क, की खोज की कहानी है जिसने भारत के चिंतकों को व्यस्त रखा। जीवन के वैभव और पूर्णता के साथ ही उसके निषेध और त्याग की कहानी है। उतार और चढ़ाव की कहानी है। विकास और नाश की कहानी है। जीवन और मृत्यु की कहानी है।

जवाहरलाल नेहरू (डिस्कवरी ऑफ इंडिया), 1946,
भारत के पहले प्रधान मंत्री

गंगा बेसिन

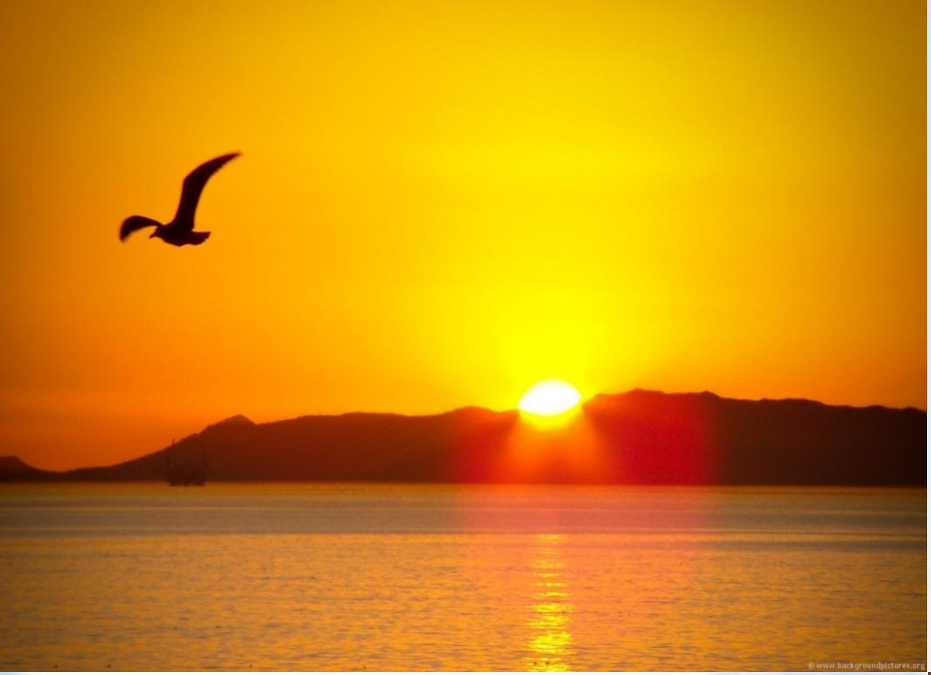

GOMUKH
CHINA
GANGOTRI
TEHRI
Himalayas
RISHIKESH
DEVPRAYAG
HARIDWAR
GARHMUKTESAR
UTTARANCHAL
LHASA
NEW DELHI
Mt. Everest 8,850
NEPAL
BHUTAN
Thimphu
BITHOOR
KANPUR
UTTAR PRADESH
BIHAR
ALLAHABAD
PATNA
VARANASI
MURSHIDABAD
BANGLADESH
Dhaka
INDIA
WEST BENGAL
MAYAPUR
CALCUTTA
Sundarbans
SAGAR ISLAND
GANGES DELTA
Bay of Bengal

परिचय :

गंगा बेसिन की मुख्य विशेषताएं	
बेसिन सीमा देशांतर अक्षांश	 73° 2’ से 89° 5’ ई 21° 6’ से 31° 21’ एन
गंगा नदी की लंबाई (किमी)	2525
जलग्रहण क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	861,452
औसत जल संसाधन संभावित (एमसीएम)	525,020
इस्तेमाल भूतल जल संसाधन (एमसीएम)	250000
पूरे परियोजनाओं की लाइव भंडारण क्षमता (एमसीएम)	48748.00
निर्माणाधीन परियोजनाओं की लाइव भंडारण क्षमता (एमसीएम)	7703.00
परियोजनाओं की कुल लाइव भंडारण क्षमता (एमसीएम)	56451.0
जल विज्ञान अवलोकन स्टेशनों की संख्या (सीडब्ल्यूसी)	288
बाढ़ पूर्वानुमान स्टेशनों की संख्या (सीडब्ल्यूसी)	87

एक राष्ट्रीय नदी..

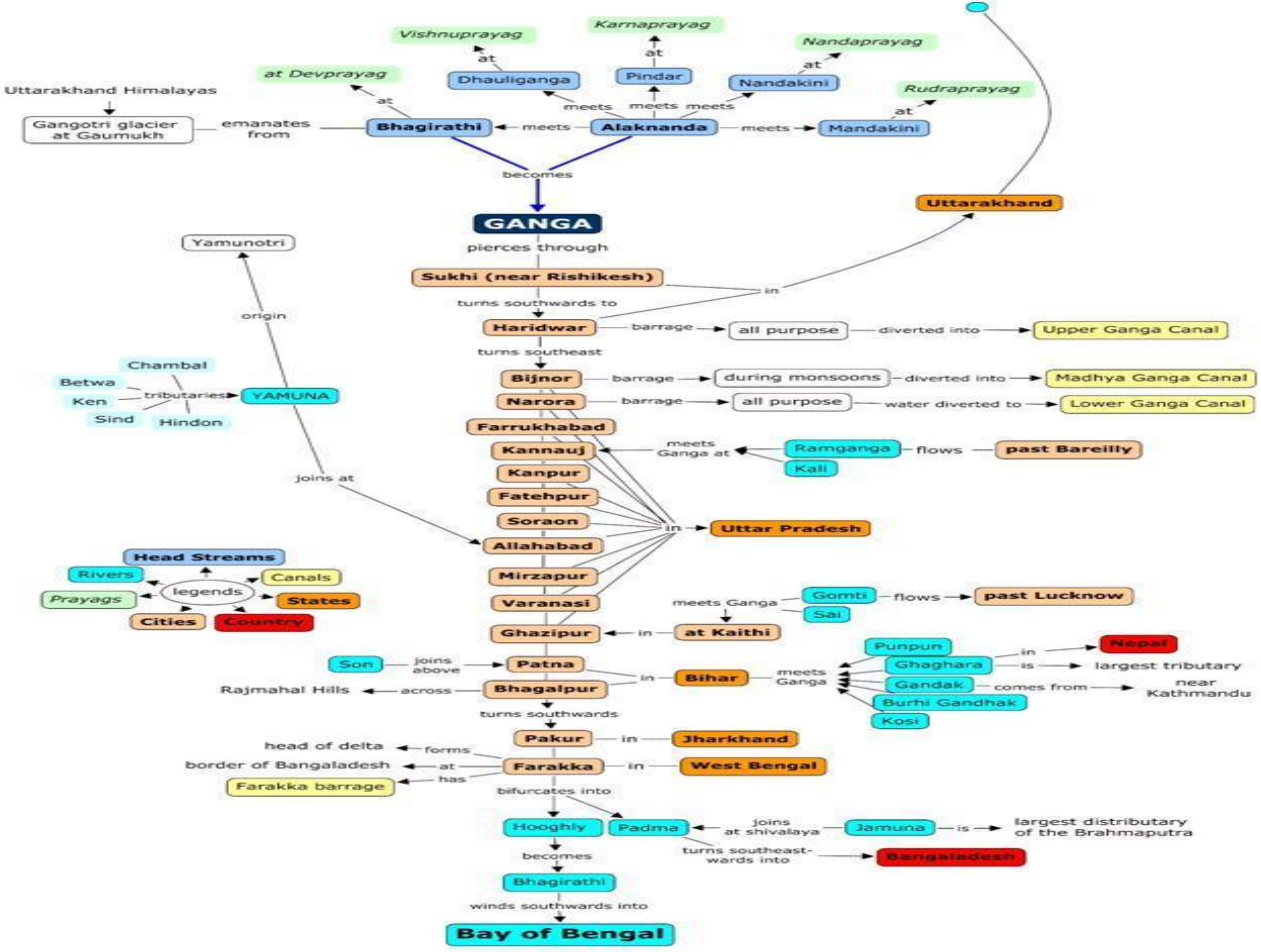
- गंगा दुर्गम पहाड़ों व मैदानी क्षेत्रों से प्रवाहित होती है ।
- गंगा, असंख्य वर्षों से मानव सभ्यता की जननी रही है।
- करोड़ों लोग इस महान नदी पर भौतिक व आध्यात्मिक दृष्टि से आश्रित हैं जो इसमें अपने कष्टों के निवारण और पुनर्जीवन की आदि शक्ति को देखते हैं।
- यह विश्व की प्राचीनतम पवित्र नदियों में से एक है जिसके प्रति लोगों में अगाध श्रद्धा है।
- कुंभ मेला, माघ मेला, अमावस्या व पूर्णिमा जैसे महत्वपूर्ण धार्मिक पर्वों पर गंगा में डुबकी लगाकर लोग पुण्य कमाते हैं।
- गंगा घाटी भारत, नेपाल और बंगलादेश में फैले लगभग 1,086,000 वर्ग किमी क्षेत्र है |
- यह घाटी 11 राज्यों अर्थात् उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, बिहार, पश्चिम बंगाल और दिल्ली में फैली है |



गंगा का मार्ग

- गंगा गोमुख में गंगोत्री ग्लेशियर से उत्पन्न होती है एवं |
- भागीरथी गंगा की उद्गम धारा है |
- महत्वपूर्ण धाराएं हैं, अलकनन्दा, धौलीगंगा, पिंडर, मंदाकिनी और भिलंगना |
- देव प्रयाग में, जहां अलकनन्दा भागीरथी से मिलती है, यह नदी गंगा का नाम धारण कर लेती है |
- उत्तराखण्ड में टिहरी के निकट भागीरथी पर जल-विद्युत सृजन के लिए एक बांध का निर्माण किया गया है
- हरिद्वार में गंगा अपने गंगा के मैदानों की ओर बहती है जहां एक बैराज इसके जल की बड़ी मात्रा को उपरी गंगा कैनाल में प्रवाहित करता है
- इलाहाबाद में संगम पर यमुना गंगा से मिलती है जिससे नदी के प्रवाह में महत्वपूर्ण योगदान प्राप्त होता है |

- उत्तर प्रदेश में इलाहाबाद तथा पश्चिम बंगाल में मालदा के बीच के भू-भाग में गंगा का प्रवाह अत्यधिक तीव्र होता है |
- पश्चिम बंगाल में फर्क्का बैराज नदी के प्रवाह को विनियमित करता है
- गंगा नदी दाहिने भाग पर भागीरथी (हुगली) तथा बाएं भाग पर पदमा के रुप में दो नदियों में विभाजित हो जाती है |
- पदमा बंगला देश में प्रवेश करती है तथा अंतत: बंगाल की खाड़ी में गिरने से पूर्व मुख्य नदियों ब्रह्मपुत्र तथा मेघना से मिलती है |
- हरियाणा, उत्तराखण्ड, उत्तर प्रदेश, बिहार, झारखण्ड और पश्चिम बंगाल में विद्यमान मृदा, जिसके साथ-साथ होकर गंगा की मुख्य धारा तथा इसकी सभी सहायक नदियों का प्रवाह गुजरता है, की क्षरण-प्रवणता अत्यंत अधिक है |



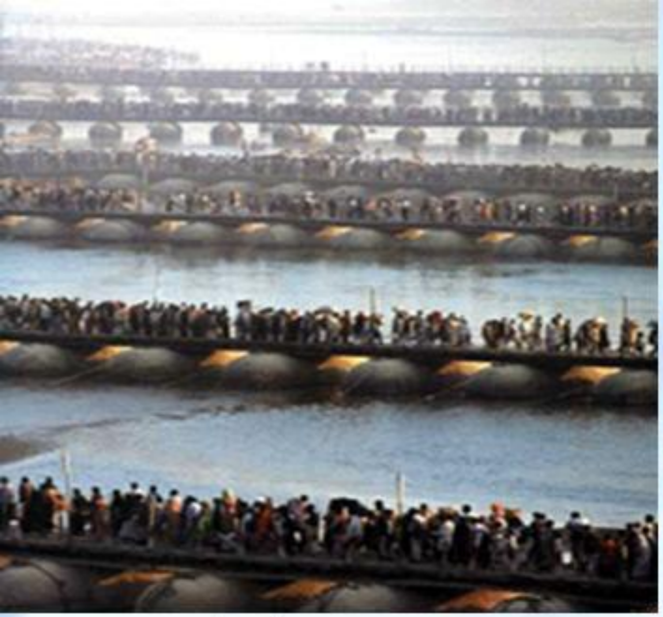
Vishnuprayag
Karnaprayag
Nandaprayag
at Devprayag
Dhauliganga
Pindar
Nandakini
Rudraprayag
Uttarakhand Himalayas
Gangotri glacier at Gaumukh
emanates from
Bhagirathi
meets
Alaknanda
meets
Mandakini
becomes
GANGA
Uttarakhand
Yamunotri
pierces through
Sukhi (near Rishikesh)
in
turns southwards to
origin
Haridwar
barrage
all purpose
diverted into
Upper Ganga Canal
turns southeast
Chambal
Betwa
Ken
Sind
Hindon
tributaries
YAMUNA
Bijnor
barrage
during monsoons
diverted into
Madhya Ganga Canal
Narora
barrage
all purpose
water diverted to
Lower Ganga Canal
Farrukhabad
Kannauj
meets Ganga at
Ramganga
flows
past Bareilly
Kali
joins at
Kanpur
Fatehpur
Soraon
in
Uttar Pradesh
Allahabad
Head Streams
Rivers
Canals
legends
Prayags
States
Cities
Country
Mirzapur
Varanasi
meets Ganga
Gomti
flows
past Lucknow
Sai
Ghazipur
in
at Kaithi
Punpun
Nepal
Son
joins above
Patna
in
Bihar
meets Ganga
Ghaghara
is
largest tributary
Rajmahal Hills
across
Bhagalpur
Gandak
comes from
near Kathmandu
Burhi Gandhak
turns southwards
Kosi
Pakur
in
Jharkhand
head of delta
forms
border of Bangaladesh
at
Farakka
in
West Bengal
Farakka barrage
has
bifurcates into
Hooghly
Padma
joins at shivalaya
Jamuna
is
largest distributary of the Brahmaputra
becomes
turns southeastwards into
Bangaladesh
Bhagirathi
winds southwards into
Bay of Bengal

"गंगा विशेष रूप से भारत की नदी है, जो उसके लोगों की प्यारी है, जो कि उनकी यादें, उसकी आशाओं और भय, जीत के उनके गीत, उनकी जीत और उनकी पराजय के बीच घूमती हैं। वह भारत की चिरकालीन संस्कृति और सभ्यता का प्रतीक है, कभी बदलते हुए, कभी बहती है, और फिर भी वह वही गंगा है।"

- जवाहरलाल नेहरू,
भारत के पहले प्रधान मंत्री,
गंगा के तट इलाहाबाद में जन्मे

लोगों की जीवनरेखा

- कृषि
- मछली पकड़ना
- गंगा के चारों ओर वनस्पतियों और जीवों का उपयोग
- नौपरिवहन
- पर्यटन
- त्यौहार
    - कुंभ मेला
    - गंगा महोत्सव
    - गंगा दशहरा
    - छट पूजा



कुंभ मेला

गंगा महोत्सव

गंगा दशहरा

नौपरिवहन

पर्यटन

कृषि

- वैज्ञानिक मानते है की नदी के जल में बैक्टीरियोज़ नामक विषाणु होते है जो जीवाणुओं व अन्य हानिकारक सूक्ष्म जीवो को जीवित नहीं रहने देते, इससे इसका पानी खराब नहीं होता।

- गंगा नदी का मुंह दुनिया का सबसे बड़ा डेल्टा है, जिसे सुंदरबन कहा जाता है, और 1 99 7 में यूनेस्को द्वारा विश्व विरासत स्थल घोषित किया गया था।

- गंगा में आखिर क्या है जो नील, यांगत्सी और टेम्स आदि नदियों में नहीं है.

- कई पौधे और पशु प्रजातियों गंगा के जल पर निर्भर हैं, जिनमें गंगा नदी डॉल्फिन और रॉयल बंगाल टाइगर जैसी अत्यंत लुप्तप्राय जानवर शामिल हैं।

- गंगा और उसकी उपनगरीय शाखाओं के साथ ही अनगिनत पुरातात्विक स्थलों, राष्ट्रीय विरासत स्थलों और विश्व धरोहर स्थलों जैसे नंदा देवी वन्यजीव अभयारण्य, फूलों की राष्ट्रीय उद्यान घाटी और ताजमहल, दुनिया के सात आश्चर्यों में से एक हैं।

- इसकी उपासना माँ देवी के रूप में की जाती है. इसमें मछलियों एवं सर्पो की अनेक प्रजातियां तथा मीठे पानी वाले दुर्लभ डॉलफिन भी पाए जाते है.

- इसके ऊपर बने पुल, बाँध, नदी परियोजना से भारत की बिजली, पानी, कृषि की जरूरतों को पूरा करती है.

प्रदूषण संकट

- जीवन के निरंतर उंचे होते हुए मानकों तथा औद्योगिकीकरण और शहरीकरण के हुए अत्यधिक विकास के फलस्वरुप नदियों का जल प्रदूषित हुआ है |
- वैश्विक जलवायु परिवर्तन और गंगा के प्रवाह पर हिम शैलों के गलने के प्रभाव
- गंगा घाटी में प्रतिदिन लगभग 12,000 मिलियन लीटर (एमएलडी) जल-मल व्ययन उत्सर्जित किया जाता है जिसके लिए वर्तमान में केवल लगभग 4000 एमएलडी क्षमता की जल-उपचार प्रणाली विद्यमान है |
- गंगा नदी के किनारे स्थित विभिन्न श्रेणी-I और II शहरों से इसमें लगभग 3000 एमएलडी जल-मल व्ययन प्रवाहित किया जाता है जिसकी तुलना में अभी तक केवल लगभग 1000 एमएलडी की जल-उपचार क्षमता ही सृजित की गई है |
- औद्योगिक प्रदूषकों का परिमाण-वार योगदान लगभग 20 प्रतिशत है, परंतु इसकी विषाक्त तथा जैव-अपक्षरणीय प्रकृति के कारण इसका महत्व अत्यधिक बढ़ जाता है |

- राम गंगा और काली नदियों के आवाह-क्षेत्रों तथा कानपुर में स्थित औद्योगिक क्षेत्र औद्योगिक प्रदूषण के मुख्य स्रोत हैं |
- प्रदूषण के लिए प्रमुख योगदानकर्त्ता हैं - कानपुर में स्थित चर्मशोधन कारखाने, कोसी रामगंगा कागज मिलें तथा चीनी मिलें |
- रासायनिक कीटनाशकों और उर्वरकों से गंगा सहित एक्विफेरों में भागने से मानव स्वास्थ्य और पहले से ही लुप्तप्राय पारिस्थितिकी तंत्र के लिए हानिकारक है।
- सभी पांच राज्यों में भूजल स्रोतों और आसपास के आर्सेनिक की उपस्थिति का पता चला है कि गंगा बहती है।
- उत्तर भारत में चमड़े का कारख़ाना उद्योग गंगा नदी को एक डंपिंग ग्राउंड में रूपांतरित कर चुका है।

पुर्तगाल (07/11/17)में एक सम्मेलन में वैज्ञानिक हॉकिंग टेक्नोलॉजी के नुकसान और जलवायु परिवर्तन पर बात की।

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) को इस दौर की सबसे बड़ी उपलब्धि बताई जा रही है मैं कहता हूं कि आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स को इंसानी सभ्यता की इतिहास का सबसे बुरा घटना के रूप में याद किया जाएगा।
- जनसंख्या और प्रदूषण जैसे ही बढ़ते रहना धरती 600 वर्षों में आग का गोल होगा

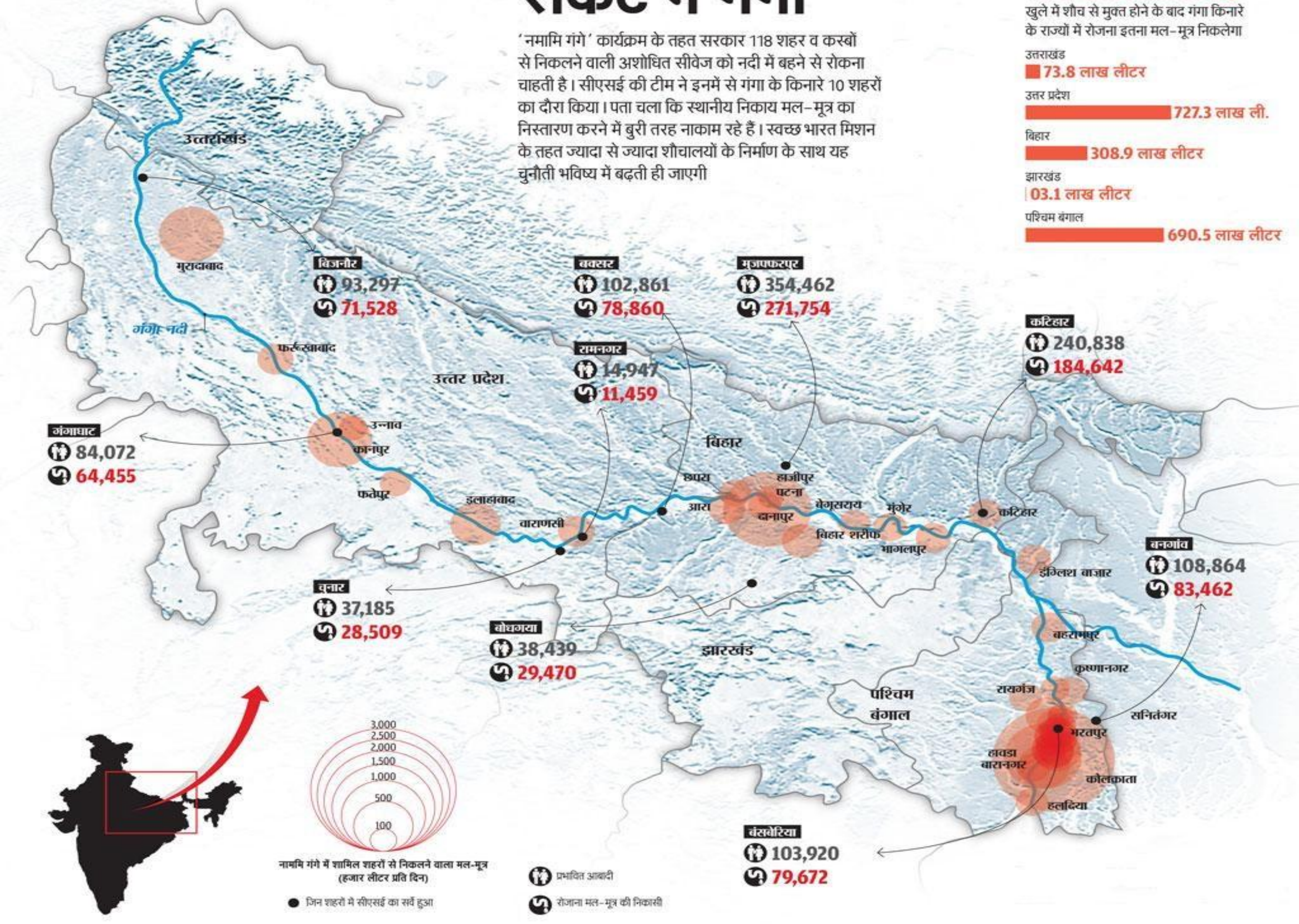
संकट में गंगा

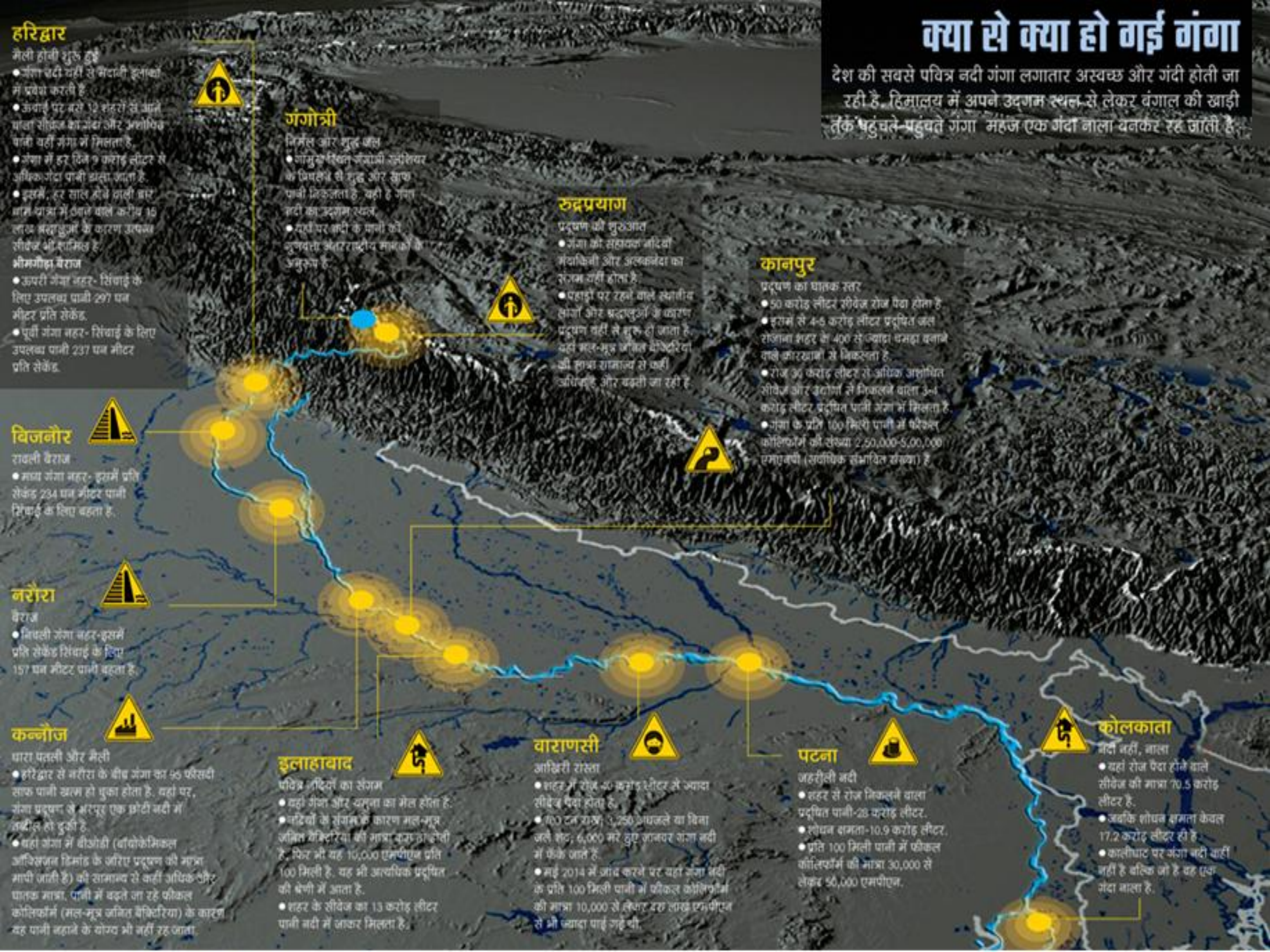
'नमामि गंगे' कार्यक्रम के तहत सरकार 118 शहर व कस्बों से निकलने वाली अशोधित सीवेज को नदी में बहने से रोकना चाहती है। सीएसई की टीम ने इनमें से गंगा के किनारे 10 शहरों का दौरा किया। पता चला कि स्थानीय निकाय मल-मूत्र का निस्तारण करने में बुरी तरह नाकाम रहे हैं। स्वच्छ भारत मिशन के तहत ज्यादा से ज्यादा शौचालयों के निर्माण के साथ यह चुनौती भविष्य में बढ़ती ही जाएगी

स्वच्छ भारत मिशन का बोझ

खुले में शौच से मुक्त होने के बाद गंगा किनारे के राज्यों में रोजाना इतना मल-मूत्र निकलेगा

उत्तराखंड	73.8 लाख लीटर
उत्तर प्रदेश	727.3 लाख ली.
बिहार	308.9 लाख लीटर
झारखंड	03.1 लाख लीटर
पश्चिम बंगाल	690.5 लाख लीटर




क्या से क्या हो गई गंगा
देश की सबसे पवित्र नदी गंगा लगातार अस्वच्छ और गंदी होती जा रही है. हिमालय में अपने उद्गम स्थल से लेकर बंगाल की खाड़ी तक पहुंचते-पहुंचते गंगा महज एक गंदा नाला बनकर रह जाती है.
हरिद्वार
मैली होनी शुरू हुई
• गंगा नदी यहीं से मैदानी इलाकों में प्रवेश करती है.
भीमगौड़ा बैराज
• ऊपरी गंगा नहर- सिंचाई के लिए उपलब्ध पानी 297 घन मीटर प्रति सेकेंड.
• पूर्वी गंगा नहर- सिंचाई के लिए उपलब्ध पानी 237 घन मीटर प्रति सेकेंड.
गंगोत्री
निर्मल और शुद्ध जल
रुद्रप्रयाग
प्रदूषण की शुरुआत
• गंगा की सहायक नदियों मंदाकिनी और अलकनंदा का संगम यहीं होता है.
• पहाड़ों पर रहने वाले स्थानीय लोगों और श्रद्धालुओं के कारण प्रदूषण यहीं से शुरू हो जाता है. यहां मल-मूत्र जनित बैक्टीरिया की मात्रा सामान्य से कहीं अधिक है और बढ़ती जा रही है.
कानपुर
प्रदूषण का घातक स्तर
• 50 करोड़ लीटर सीवेज रोज पैदा होता है.
• इसमें से 4-5 करोड़ लीटर प्रदूषित जल रोजाना शहर के 400 से ज्यादा चमड़ा बनाने वाले कारखानों से निकलता है.
• रोज 30 करोड़ लीटर से अधिक अशोधित सीवेज और उद्योगों से निकलने वाला 3-4 करोड़ लीटर प्रदूषित पानी गंगा में मिलता है.
• गंगा के प्रति 100 मिली पानी में फीकल कोलिफॉर्म की संख्या 2,50,000-5,00,000 एमएनपी (सर्वाधिक संभावित संख्या) है.
बिजनौर
रावली बैराज
• मध्य गंगा नहर- इसमें प्रति सेकंड 234 घन मीटर पानी सिंचाई के लिए बहता है.
नरौरा
बैराज
• निचली गंगा नहर-इसमें प्रति सेकंड सिंचाई के लिए 157 घन मीटर पानी बहता है.
कन्नौज
धारा पतली और मैली
• हरिद्वार से नरौरा के बीच गंगा का 90 फीसदी साफ पानी खत्म हो चुका होता है. यहां पर, गंगा प्रदूषण से भरपूर एक छोटी नदी में तब्दील हो चुकी है.
• यहां गंगा में बीओडी (बायोकेमिकल ऑक्सिजन डिमांड के जरिए प्रदूषण की मात्रा मापी जाती है) की सामान्य से कहीं अधिक और घातक मात्रा. पानी में बढ़ते जा रहे फीकल कोलिफॉर्म (मल-मूत्र जनित बैक्टिरिया) के कारण यह पानी नहाने के योग्य भी नहीं रह जाता.
इलाहाबाद
पवित्र नदियों का संगम
• यहां गंगा और यमुना का मेल होता है.
• शहर के सीवेज का 13 करोड़ लीटर पानी नदी में आकर मिलता है.
वाराणसी
आखिरी रास्ता
• मई 2014 में जांच करने पर यहां गंगा नदी के प्रति 100 मिली पानी में फीकल कोलिफॉर्म की मात्रा 10,000 से लेकर दस लाख एमपीएन से भी ज्यादा पाई गई थी.
पटना
जहरीली नदी
• शहर से रोज निकलने वाला प्रदूषित पानी-28 करोड़ लीटर.
• शोधन क्षमता-10.9 करोड़ लीटर.
• प्रति 100 मिली पानी में फीकल कोलिफॉर्म की मात्रा 30,000 से लेकर 50,000 एमपीएन.
कोलकाता
नदी नहीं, नाला
• यहां रोज पैदा होने वाले सीवेज की मात्रा 70.5 करोड़ लीटर है.
• जबकि शोधन क्षमता केवल 17.2 करोड़ लीटर ही है.
• कालीघाट पर गंगा नदी नहीं है बल्कि जो है वह एक गंदा नाला है.

औद्योगिक प्रदुषण
30%
70%
शहरी अवशिष्ट

औद्योगिक रसायन अवशिष्ट
गंगा प्रदुषण
मानव/पशु देह दाह व विसर्जन
खुले में शौच से गन्दगी

स्टीमर द्वारा कानपुर में गंगा की सफाई का एक दृश्य।

स्वच्छ गंगा परियोजना

'नमामी गंगे' - स्वच्छ गंगा परियोजना

'नमामी गंगे कार्यक्रम', एक एकीकृत संरक्षण मिशन है, जिसे जून 2014 में केंद्रीय सरकार द्वारा 'प्रमुख कार्यक्रम' के रूप में मंजूरी दी गई, जिसमें राष्ट्रीय नदी के प्रदूषण, संरक्षण और कायाकल्प को प्रभावी ढंग से कम करने के दो उद्देश्यों को पूरा करने के लिए 20,000 करोड़ रुपये का बजट। गंगा।

नमामी गंगे कार्यक्रम के मुख्य स्तंभ हैं: -

- सीवरेज ट्रीटमेंट इंफ्रास्ट्रक्चर
- नदी-भूतल सफाई
- जैव विविधता
- नदी के सामने विकास
- वनीकरण
- जन जागरूकता
- औद्योगिक अपूर्ण मॉनिटरिंग
- गंगा ग्राम

स्वच्छ गंगा परियोजना के तथ्य

परियोजना की लागत	2037 करोड़ रुपये
परियोजना में शामिल मंत्रालय	केंद्रीय जलसंसाधन मंत्रालय, नदी विकास और गंगा कायाकल्प
परियोजना का उद्देश्य	गंगा नदी की सफाई
परियोजना प्रारंभ तिथि	जुलाई 2014
परियोजना की अवधि	18 साल

- गंगा की सुरक्षा का बीड़ा अब उसके किनारे रहने वाले लोग ही उठाएंगे. प्रदेश से ले कर ग्रामीण स्तर तक की गंगा समितियां गठित की जाएंगी. यह समिति गंगा के किनारे पौधे रोप कर घाटों को सुन्दर बनाएंगे साथ ही गंगा यात्रा भी निकालेंगे.
- ११३ रियल टाइम वाटर क्वालिटी मॉनिटरिंग स्टेशन तथा शमशान घाटों में ऐसी व्यवस्था पर ज़ोर दिया जाएगा की बिना जले शव नदी में बहाये ना जाए
- ४८ औद्योगिक इकाइयों को बंद करने का आदेश तथा २०१४ के आम बजट में प्रावधान किया गया.

फिर निर्मल होगी
गंगा

“गङ्गेच यमुने चैव गोदावरी सरस्वति ।
नर्मदा सिन्धु कावेरी जलेऽस्मिन् संनिधिं कुरु ॥”

धन्यवाद !!