**New Indian Express 03-May-2021**



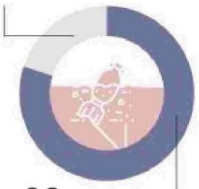
EX FILE. ENVIRONMENT

# India among top plastic-polluters of oceans

A new study in Science Advances estimates Asian rivers emit most of the plastic waste into the oceans. Hundreds of small rivers contributing to the problem, the research found, contradicting earlier studies on riverine plastics that found large rivers like the Ganga to be the main polluters

**20 per cent** of ocean plastics come from fishing nets, ropes and fleets

**80 per cent** of plastics in our oceans enter via rivers and coastlines



**1,656** rivers account for this plastic discharge. Previously it was thought that only 10 large rivers carried the majority of plastic discharge into the ocean

Recent research estimates that hundreds of smaller rivers, mainly Asian ones, contribute to ocean plastics

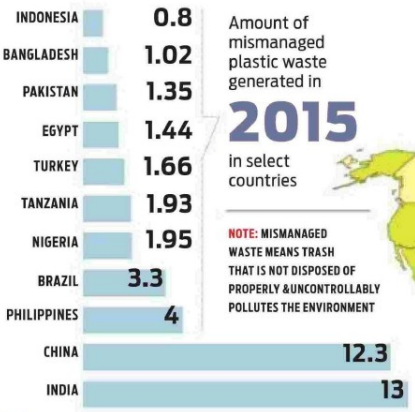
**1 LAKH RIVERS** modelled in the study

**33 per cent** of world's rivers emitted about 1 million tonnes of plastics into the oceans in 2015

**67 per cent** of river emitted almost no plastic at all, a key finding of the research

Amount of mismanaged plastic waste generated in **2015** in select countries

| Country | |
|---|---|
| INDONESIA | 0.8 |
| BANGLADESH | 1.02 |
| PAKISTAN | 1.35 |
| EGYPT | 1.44 |
| TURKEY | 1.66 |
| TANZANIA | 1.93 |
| NIGERIA | 1.95 |
| BRAZIL | 3.3 |
| PHILIPPINES | 4 |
| CHINA | 12.3 |
| INDIA | 13 |



NOTE: MISMANAGED WASTE MEANS TRASH THAT IS NOT DISPOSED OF PROPERLY & UNCONTROLLABLY POLLUTES THE ENVIRONMENT

## WHAT IS NEW ABOUT THIS DATA

Meijer et al. used higher-resolution mapping and models based on 66 rivers to determine how plastic is transported to oceans

They used wind and precipitation patterns and river discharge data, as well as calculating proxmity of populations to rivers and the latter's distance to the ocean

## POLLUTION GAUGE

Share of global plastic ocean released to the ocean by countries (through their rivers) **in 2015, in %.** Circles on the map reprsent estimates of plastic emissions from river mouths, in metric tonnes

Source: OWID

Turkey 1.46%
China 7%
Indonesia 5.8%
Phillipines 36.4%
US 0.25%
Nigeria 2%
India 13%
Brazil 3.9%
Malaysia 7.5%

NO DATA 0% 0.1% 0.5% 0.1% 2.5% 5% 10% 20% 40%

## WHO USES MORE PLASTIC?

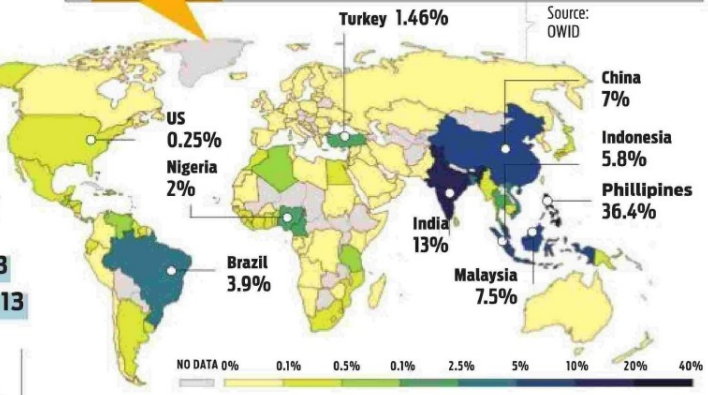
Rich nations produce way more plastic per person: Most generate 0.2-0.5 kg per person a day, far higher than 0.01 for India or 0.07 for the Philippines

But rich nations either manage their plastic well (incineration, recycling or sent to landfills) or export their waste elsewhere. Plastic is not dumped in the open environment

Low-and-middle income countries don't do this so well. Waste is mismanaged and often finds its way into water sources

## 10 MOST POLLUTING RIVERS

Share of global ocean plastic pollution emitted by rivers, In %



| River | |
|---|---|
| PASIG (PHILIPPINES) | 6.43212879 |
| KLANG (MALAYSIA) | 1.327264671 |
| TULLAHAN (PHILIPPINES) | 1.327264671 |
| ULHAS (INDIA) | 1.327264671 |
| MEYCAUAYAN (PHILIPPINES) | 1.225167388 |
| PAMPANGA (PHILIPPINES) | 0.949504726 |
| LIBMANAN (PHILIPPINES) | 0.724890705 |
| GANGES (INDIA) | 0.633003151 |
| RIO GRANDE DE MINDANAO (PHILIPPINES) | 0.541115597 |
| AGNO (PHILIPPINES) | 0.469647499 |

## WHY DO ASIAN RIVERS POLLUTE OCEANS MORE?

In Java, Indonesia, the Ciliwung River basin is 275 times smaller than the Rhine river basin in Europe and has 75% less plastic waste. Yet, it releases 100 times more plastic into the ocean annualy (200-300 tonnes vs. 3-5 tonnes). This happens because plastic waste is generated very close to the river and the river network is also closer to the ocean. Furthermore, it gets more rainfall, hence the plastic waste is more easily transported to ocean

Sources: "More than 1000 rivers account for 80% of global riverine plastic emissions into the ocean", Meijer et al.; Science Advances, April 2021; Ritchie, Our World in Data | Compiled by: Aravindakshan S

The Statesman 03-May-2021

# Himachal launches scheme to rejuvenate water resources

**STATESMAN NEWS SERVICE**
SHIMLA, 2 MAY

With the aim to preserve water resources that are on the verge of extinction, the Jai Ram Thakur-led Himachal Pradesh government has launched the 'Parvat Dhara' scheme to rejuvenate water sources and recharge aquifers in the state.

The scheme is being implemented by the Forest department in forest areas with an expenditure of Rs 20 crore and it is in 10 districts of the state except tribal districts of Kinnaur and Lahaul-Spiti.

A state government official said the Jal Shakti department was working as the nodal department under the scheme in coordination with the Forest department as about two-third land in the state falls under the department.

"The scheme lays emphasis on rejuvenation of water sources that are on the verge of extinction with the Forest department starting construction of storage structures.

Water conservation, construction and maintenance of reservoirs and management are also being done under the scheme and it will not only ensure rejuvenation of water sources but would also provide water for irrigation during summers," he added.

The official said in 2020-21, the Forest department started work on pilot basis in 10 forest divisions including Bilaspur, Hamirpur, Joginder nagar, Nachan, Parvati, Nurpur, Rajgarh, Nalagarh, Theog and Dalhousie forest divisions.

Under the scheme, the cleanliness and maintenance of ponds in various places had been done and besides, construction of new ponds, contour trench, dams was being carried out along with construction of check dams and retaining wall to check soil erosion, he stated.

He further stated the scheme aims to enhance water level by retaining water for maximum period and efforts were also being made to improve the condition of flora in the state, for which plantation, especially of fruit bearing plants had been done. "Expenditure has been made on cleanliness of forests and prevention for forest fires. In 2020-21, the Forest department spent Rs 2.76 crore under the scheme which included construction of 110 big and small ponds, 600 various check dams and walls, 12 thousand contour trenches along with plantation. The scheme would also be implemented in other forest divisions in the coming years and stress would be laid on soil and water conservation along with plantation," he added.

He stated it was important to maintain snow on mountain peaks to ensure continuity of water stream and to retain water in forest.

Outlook (Hindi) 03-May-2021

नमामि गंगे

अविरल व निर्मल गंगा हेतु जन-गंगा

# लोगों को नदियों से जोड़ने का मिशन

श्री राजीव रंजन मिश्रा
महानिदेशक,
राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन

प्रधानमंत्री श्री नरेंद्र मोदी जी के नेतृत्व में 2014 में शुरू किया गया नमामि गंगे मिशन गंगा नदी के संरक्षण, संवर्धन हेतु एक एकीकृत प्रयास है, जिसमें गंगा नदी बेसिन के 11 राज्यों में कई गतिविधियां शामिल हैं। यह देश में नदी के संरक्षण के लिए एक मॉडल कार्यक्रम के रूप में उभर कर आया है। राष्ट्रीय स्वच्छ मिशन मिशन (NMCG) के महानिदेशक श्री राजीव रंजन मिश्रा जिनके ऊपर 2018 के पारिस्थितिक प्रवाह अधिसूचना (Ecological Flow Notification) जैसी नीति निर्धारण के साथ-साथ गंगा की अविरलता और निर्मलता को सुनिश्चित करने के लिए कई परियोजनाओं को पूरा करने की अहम् जिम्मेदारी है, ने आनंद बैनर्जी के साथ बातचीत में नमामि गंगे पर अपने विचार साझा किये हैं। पेश है साक्षात्कार के कुछ प्रमुख अंश:

***नमामि गंगे मिशन गंगा स्वच्छता के पिछले प्रयासों जैसे गंगा एक्शन प्लान (जीएपी) से कैसे अलग है ?***

जब नमामि गंगे की परिकल्पना की गई थी, तब हमने गंगा स्वच्छता से संबंधित विभिन्न पिछले प्रयासों, का विश्लेषण किया चाहे उनके परिणाम सकारात्मक रहे हों या नहीं। इन सभी के साथ-साथ गंगा एक्शन प्लान (जीएपी) के अंतर्गत हुए प्रयासों पर गहनता से विचार किया । आज, नमामि गंगे मिशन का स्वरुप केवल सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट्स (एसटीपी) के निर्माण से स्वच्छता एवं प्रदूषण नियंत्रण भर तक सीमित नहीं है अपितु इससे कहीं अधिक है। यह एक नदी संरक्षण का व्यापक कार्यक्रम है जिसमें कई आयामों को समाहित किया गया है और सभी हितधारकों को जोड़ा जा रहा है। इसमें कोई संदेह नहीं कि गंगा की निर्मलता नमामि गंगे मिशन का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है, लेकिन हम इससे कहीं आगे के लक्ष्य की ओर देख रहे हैं। हम गंगा व गंगा बेसिन के समूचे तंत्र की रूपरेखा बनाने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उपयोग कर रहे हैं। पहली बार नदी के दृष्टिकोण से सभी शहरों, कस्बों और गांवों की ओर देखा जा रहा है। हम जल की निर्मलता के साथ-साथ जल प्रवाह, पारिस्थितिक तंत्र के संवर्धन, जैव-विविधता संरक्षण एवं वनीकरण के लिए भी काम कर रहे हैं। मिशन के अंतर्गत गंगा की अविरलता सुनिश्चित करने का यह अभूतपूर्व प्रयास है।

इसके अलावा, हम विभिन्न जागरूकता कार्यक्रम के माध्यम से माँ गंगा के प्रति जो जन आस्था है उसे गंगा संरक्षण में तब्दील करने का प्रयास कर रहे हैं। यह जन गंगा है। आम जन सबसे महत्वपूर्ण हितधारक हैं और यदि हम लोगों में गंगा के प्रति कर्तव्य बोध की भावना पैदा नहीं कर पाएंगे तो हम नदियों को गंदा करने की अपनी आदत को कैसे बदलेंगे । स्वच्छता लाने का बनाए रखने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि इसे गंदा न करने का संकल्प लिया जाए। यह 'आस्था' के साथ-साथ 'कर्तव्य' की यात्रा है। हम कितना और कब तक नदी की सफाई कर सकते हैं? इसलिए हम नमामि गंगे मिशन के अंतर्गत लोगों को नदी से जोड़ने के प्रयास के साथ-साथ गंगा के प्रति आस्था को जिम्मेदारी में, कर्तव्य बोध में बदलने की कोशिश कर रहे हैं।

***क्या नमामि गंगे मिशन का कोई वार्षिक लक्ष्य है और आप किस तरह से इसमें हो रहे लागत का लेखा-जोखा करते हैं?***

लक्ष्य परियोजना के अनुरूप हैं। वर्तमान एवं भविष्य की जरूरतों के मद्देनजर एसटीपी की संख्या एवं कार्यक्षमता हेतु नए बुनियादी ढाँचे और क्षमता निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया है। इससे पहले मुख्य मुद्दा तीव्र गति से हो रहे जनसंख्या वृद्धि और शहरीकरण की तुलना में एसटीपी निर्माण बहुत धीमी गति से होना था, सीवेज के जेनरेशन तथा सीवेज ट्रीटमेंट क्षमता के लिए आवश्यक एस.टी.पी. के मध्य में अंतर बढ़ता चला गया। इसके अलावा, एसटीपी के हालात के आकलन के आधार पर हमने पाया कि पहले बनाए गए सीवेज क्षेत्र के बुनियादी ढांचे का 50 प्रतिशत से अधिक एसटीपी या तो निष्क्रिय थे या फिर अत्यंत ही जर्जर हालत में थे। आज हम नमामि गंगे मिशन के अंतर्गत आने वाले 15 वर्षों की आवश्यकता के अनुसार सीवेज ट्रीटमेंट की क्षमता एवं आवश्यक संरचना का निर्माण तेजी से कर रहे हैं ताकि ये अंतर कम हो सके।

हमने परियोजना के आवंटन में दीर्घकालिक 15-वर्षीय संचालन व रखरखाव (O&M) को एक अभिन्न हिस्सा बनाया है ताकि पिछली गलतियों को न दोहराया जाए। अब हम हाइब्रिड एन्युटी मॉडल पर भी पब्लिक-प्राइवेट पार्टनरशिप को लाने की कोशिश कर रहे हैं। हमने पहले से मौजूद सभी परियोजनाओं को अपनी निगरानी में ले लिया है और उनके कार्यान्वयन का कार्य "वन सिटी वन ऑपरेटर" के आधार पर एक ही एजेंसी को दे रहे हैं। हम निर्माण के दौरान केवल 40 प्रतिशत का भुगतान करते हैं और शेष 60 प्रतिशत का भुगतान 15 वर्षों तक एन्युटी के आधार पर किया जाता है। इसलिए, प्रमुख बदलाव यह है कि अब हम परफॉरमेंस के आधार पर भुगतान कर रहे हैं क्योंकि पिछले अनुभवों से हमने सीखा है कि केवल एसटीपी के निर्माण से कोई बदलाव नहीं होने वाला। बदलाव के लिए जरूरी है कि एसटीपी अपनी पूरी क्षमता व कार्य कुशलता के साथ काम करे । निजी भागीदारों द्वारा हमारी परियोजनाओं में निवेश सुनिश्चित करने के लिए हमने काफी रिस्क मिटिगेशन उपायों को समाहित किया है। लेकिन अगर एजेंसी अच्छा प्रदर्शन नहीं कर पाती है और मानकों को पूरा नहीं करती है, तो ऐसी एजेंसीयां अपना निवेश खो सकती हैं । इस मॉडल पर कई परियोजनाएं गंगा स्वच्छता को सुनिश्चित करने के लिए जारी हैं। मुझे इस बात की ख़ुशी है कि नमामि गंगे कार्यक्रम में हमें एक व्यापक और सुनिश्चित बजट मिला जिससे यह सभी संभव हो सका।

***आपने 2018 में पारिस्थितिक प्रवाह अधिसूचना (Ecological Flow Notification)के साथ एक प्रमुख पॉलिसी-लेवल जिम्मेदारी संभाली है, जो नदियों के संरक्षण के लिए एक महत्वपूर्ण मुद्दा है। जब इतने सारे बांध नदी के प्राकृतिक मार्ग को बाधित कर रहे हैं तो आप ई-फ्लो कैसे सुनिश्चित करेंगे?***

2018 में ई-फ्लो की हमारी अधिसूचना अपनी तरह की एक अनोखी पहल है। एक नदी तब तक जीवंत नहीं कही जा सकती जब तक कि उसमें अच्छा प्रवाह न हो। यह हमारी सर्वोच्च प्राथमिकता रही है। लेकिन यह आसान नहीं है और इसके लिए दीर्घकालिक दृष्टिकोण आवश्यक है। इसलिए, यदि आप इस अधिसूचना को देखें तो आप पाएंगे कि इस अधिसूचना के अंतर्गत सभी बिजली संयंत्रों या बैराज को अलग-

## Outlook (Hindi) 03-May-2021



अलग मौसमों में एक विशेष मात्रा में पानी छोड़ने के स्पष्ट निर्देश दिए गए हैं ताकि नदी को जीवंत रखने के लिए आवश्यक न्यूनतम बहाव बना रहे। उत्तराखंड में अधिकांश जलविद्युत परियोजनाएं हमारे निर्देशों का पालन करते हुए जल छोड़ रही हैं।

सिंचाई क्षेत्र सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। हमें एक ऐसी प्रणाली विरासत में मिली है जो गंगा नहरों के माध्यम से पानी के अति-निष्कर्षण को सामान्य बनाती है। यही वास्तविक समस्या है क्योंकि जिस क्षण गंगा हरिद्वार के भीमगोड़ा बैराज में आती है, उसी क्षण सौ वर्षों से भी पहले निर्मित गंगा नहर प्रणाली द्वारा भारी मात्रा में पानी का नदी से नहरों में निष्कासन हो जाता है । इसलिए, हमारे ई-फ्लो अधिसूचना में हमने अत्यंत महत्वपूर्ण मांग-पक्ष प्रबंधन को उजागर करने की कोशिश की है अन्यथा हम नदी में अच्छे प्रवाह को बनाए नहीं रख सकते हैं। हमें आपूर्ति और मांग दोनों पक्षों के प्रबंधन पर काम करना होगा। मांग में जल का अनावश्यक उपयोग कम करने के लिए सूक्ष्म सिंचाई व्यवस्था को बढ़ावा दिया जा रहा है, लेकिन सिंचाई प्रथाओं को बदलने में समय तो लगता है। कृषि में जल-उपयोग दक्षता में सुधार और इन सुधारों के माध्यम से यदि हम 5 प्रतिशत पानी भी नदी में वापस ला सकें तो खेती पर प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना इससे हम गंगा के साथ-साथ अन्य नदियों के प्रवाह तथा पारिस्थितिकी में काफी वृद्धि सुनिश्चित कर सकेंगे।

इसके अलावा, हम प्रवाह में सुधार के लिए नदी के साथ-साथ वेटलैंड के संरक्षण की भी कोशिश कर रहे हैं। फ्लड-प्लेन्स अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। हमने फ्लड-प्लेन्स में वेटलैंड्स की गणना की है और हमने गंगा की मुख्य धारा के साथ फ्लड-प्लेन्स का सीमांकन शुरू किया है। अब हम इन वेटलैंड्स के संरक्षण एवं संवर्धन के लिए एक विशेष कार्यक्रम कर रहे हैं। यह एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है और अक्सर लोग फ्लड-प्लेन्स के महत्व को नहीं समझ पाते हैं किस तरह ये बारिश के पानी को स्टोर करके और एक्वीफर्स को रिचार्ज करके नदी में पानी वापस लाने का यह सबसे प्रभावी एवं प्राकृतिक उपाय है।

**हमें यह समझना होगा कि नदी की सफाई एक सतत प्रक्रिया है। हमने लंबे समय से अपनी नदियों और उनके स्वास्थ्य की उपेक्षा की है और इसलिए यह चुनौती बहुत बड़ी हो चुकी है।**

***अविरल व निर्मल धारा के साथ स्वच्छ गंगा की परिकल्पना आपको कब तक पूरी होती जान पड़ती है ?***

हमें यह समझना होगा कि स्वच्छ गंगा या किसी भी स्वच्छ नदी से आपका क्या तात्पर्य है और हमें यह समझना होगा कि नदियाँ स्वयं स्वच्छ ही होती हैं। नदी के किनारे बसे शहर, गाँव, स्वच्छ नहीं होते हैं। दरअसल, यह अपशिष्ट प्रबंधन और निष्पादन की समस्या है। मुख्य रूप से हमें यह समझना होगा कि नदी की सफाई एक सतत प्रक्रिया है। हमने लंबे समय से अपनी नदियों और उनके स्वास्थ्य की उपेक्षा की है और इसलिए यह चुनौती बहुत बड़ी हो चुकी है।

नमामि गंगे मिशन नदी किनारे बसे शहरों और गांवों को स्वच्छ रखने के लिए अगले दो वर्षों में अधिकांश आवश्यक बुनियादी ढाँचे का निर्माण कर सकेगा। हम शहरी नियोजन और शहरों / कस्बों के लिए एक वाटर मास्टर प्लान या शहरी नदी प्रबंधन प्लान (URMP) विकसित कर रहे हैं। इसके अलावा, हम पानी की गुणवत्ता प्रबंधन के लिए निरंतर निगरानी और लगातार आवश्यकता अनुसार बुनियादी ढांचे के निर्माण पर ध्यान केंद्रित कर रहे हैं। नदियों को अपने प्राकृतिक स्वरुप में वापस आने में जरुरी समय तो लगेगा लेकिन हमें यह समझना होगा कि नदी को साफ करने का सबसे अच्छा तरीका यह है कि हम इसे गंदा करना बंद करें।

पिछले प्रयासों के विपरीत, जन-भागदारी इस मिशन का प्रमुख हिस्सा है। निर्मल और अविरल गंगा की परिकल्पना जन-गंगा के बिना संभव नहीं। गंगा स्वच्छता से बड़े पैमाने पर नदी पर निर्भर विशाल आबादी की बेहतर आजीविका, स्वास्थ्य लाभ और सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन की सुनिश्चितता संभव हो सकती है। लोगों को नदियों से जोड़ने में छात्रों और युवाओं की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। हमने सामुदायिक स्वयंसेवकों का एक कैडर विकसित किया है जिनके लिए हम निरंतर क्षमता-निर्माण व कौशल-सुधार कार्यक्रमों का आयोजन करते रहते हैं। हम उन्हें स्वच्छता ड्राइव, वृक्षारोपण अभियान, गंगा रन, गंगा यात्रा, राफ्टिंग अभियान, सांस्कृतिक कार्यक्रम, गंगा उत्सव, क्विज और प्रतियोगिताओं जैसे कई गतिविधियों से प्रेरित करते रहते हैं।

मैं विशेष रूप से **गंगा क्वेस्ट** का उल्लेख करना चाहूंगा जो कि गंगा और इसके पारिस्थितिकी तंत्र पर आधारित एक ऑनलाइन क्विज प्रतियोगिता है । यह एक वार्षिक कार्यक्रम है और हमारे लिए यह बहुत गर्व का विषय है कि हम इसे ट्री क्रेज फॉउंडेशन के साथ आयोजित कर रहे हैं। पिछले वर्ष गंगा क्वेस्ट में 10 अंतरराष्ट्रीय डेस्टिनेशन (जिन्हें पायलट आधार पर चयनित देशों के लिए खोला गया था) के साथ-साथ देश के करीब हर हिस्से से लगभग 11 लाख से अधिक लोगों ने भाग लिया। हम विश्व जल दिवस (22 मार्च) से गंगा क्वेस्ट 2021 के लिए पंजीकरण शुरू हुआ था। 7 अप्रैल से क्विज प्रतियोगिता जारी है। इस वर्ष क्विज प्रतियोगिता में पूरे विश्व भर के लोग उत्साह से भाग ले रहे हैं। यह सीखने, आनंद लेने और पुरस्कार जीतने का एक शानदार अवसर है। मेरा आपसे अनुरोध है कि आप **www.gangaquest.com** पर जाएं, क्विज में भाग लें, क्विज के बारे में अपने परिजनों को भी बताएं और इस जन आंदोलन का हिस्सा बनें ।