



AGENDA 2016

Three things government can do for agriculture today

Drip irrigation, making urea in Iran, and pushing pulses in Punjab should be top policy priorities

HARISH DAMODARAN

THE BIGGEST risk to the Indian economy today isn't the US Federal Reserve hiking interest rates further or a deepening Chinese slowdown, but rising domestic farm distress that has political implications too. The government can do many things to bring agriculture back on track. We focus on three.

The first relates to water

The Centre has launched a Pradhan Mantri Krishi Sinchai Yojana with an outlay of Rs 50,000 crore over five years, for providing assured irrigation cover to every farm ("har khet ko pani") and maximising water use efficiency ("more crop per drop"). The potential downside of schemes like this, or the Maharashtra government's Jal Yukt Shivar Abhiyaan, is their widely dispersed nature of works stemming from vague operational guidelines that may lead to no quantifiable benefits at the individual farmer level: Drought-proofing isn't simply about deepening and widening of *nallahs*, constructing cement/earthen check dams or digging farm ponds in isolation.

What we need is a more focussed and integrated plan of building farm ponds for harvesting rainwater that also ensures judicious use of this stored water through drip irrigation. A 30m x 30m x 3m pond on about 0.2 acres can accumulate over 25 lakh litres of rainfall during the monsoon season. Even after accounting for evaporation and seepage losses of 5 per cent each — these can be minimised by lining the excavated tank with impervious material such as high density polyethylene fabric — the balance water can meet the requirement of a five-acre farmer growing any 5-6 month duration crop, including direct-seeded paddy. This is, however, conditional upon use of drip irrigation that can deliver the pumped water to the fields at discharge rates as low as one litre per hour.

There are three components to the above scheme. The first is the pond, whose cost, inclusive of excavation and plastic lining, would be within Rs 1 lakh. The second is rural electrification: Without three-phase power supply to operate 3-5 horsepower motors, the harvested rainwater cannot be conveyed to the fields. Ordinary farmers can't afford diesel or solar pumps, the former entailing high operational expenses and the latter ten times the capital cost of electric pump-sets. The third is drip irrigation, costing Rs 25,000-30,000 per acre. With drip, not only can ten times the area be covered using the same quantity of water in conventional flood irrigation, crop yields, too, would go up. The reason: the water along with fertiliser is applied only at the plant's root zone, where it is required, while the remaining soil area gets enough air to maintain an optimal air-water-nutrient balance.

A well-funded and focussed programme integrating all the three components can go a long way in guaranteeing universal access to protective irrigation. The water thus delivered should be properly metered and priced to encourage judicious use, with the government subsidising the capital costs of around Rs 3 lakh for a five-acre farm.

The impact of a national-level programme of this kind will be transformational. Most parts of India receive reasonable rainfall at an aggregate level; the problem is more in its uneven temporal distribution. Take Nabarangpur in Odisha, India's poorest district that recorded 1,458.2 mm rainfall this monsoon season. This was not only above the national average of 887.5 mm — or the 700-750 mm for Marathwada and Telangana — but even the district's normal of 1,241.5 mm for June-September. But since it did not rain in the crucial July-August period, Nabarangpur's farmers experienced drought despite a "normal" monsoon. If only they had the means to harness groundwater or stored rainwater in ponds!



The Omifco ammonia-urea fertiliser manufacturing plant at Sur in Oman

The second action point is in fertiliser, specifically urea

In 2000, the then Prime Minister Atal Bihari Vajpayee gave a decisive push to the Oman India Fertiliser Company (Omifco) project that was floundering after being first mooted in 1993. The 50:25:25 overseas urea manufacturing joint venture of the Oman Oil Company, Indian Farmers Fertiliser Cooperative and Krishak Bharati Cooperative got finally commissioned in July 2005. India has since been importing roughly two million tonnes (mt) of urea annually through Omifco at an average long-term offtake price of \$130-140 per tonne free-on-board. The Omifco project helped partly insulate India against volatility in world prices, including in 2008 when they crossed \$800 per tonne. Even at current \$230-240 per tonne prices, Omifco urea is a steal, supplying a quarter of India's total eight mt imports.

There's need for more Omifco-type JVs for producing urea in countries where gas is available relatively cheap against long-term

government-backed offtake agreements at pre-determined prices. The initiative should come now, when global hydrocarbon prices have slumped. True, it takes about two years for any planned project to obtain statutory clearances and achieve financial closure — in addition to three years for actual construction. Also, no supplier country may want to lock into today's gas price for a plant that will produce only five years later.

Yet, India can leverage its position as a big buyer — more so, with China turning from being the world's biggest urea importer to larger exporter and the US, too, on course to becoming self-sufficient — to secure gas at below \$4 per million British thermal units (mBtu) for an overseas JV against committed offtake of end-product. The gas supply contracts could even incorporate escalation clauses allowing for a gradual increase linked to, say, the US CPI. For Omifco, Oman was initially making gas available at \$0.77/mBtu. It has since been reset at \$3/mBtu, which is still way below ruling Asian spot liquefied natural gas (LNG) prices of \$7/mBtu.

India is reportedly in talks to set up a 1.3 mt urea plant in Iran's Chabahar region. The Iranian government has apparently even indicated a gas price of \$2.95/mBtu. But for matters to proceed beyond "talks", the intervention has to come from the top. Prime Minister Narendra Modi could do a Vajpayee here, directly engaging with the Iranian top leadership as he has done with the Japanese for the Mumbai-Ahmedabad bullet train project. There could eventually be scope for even two plants of 1.3 mt each.

The crash in global commodity prices affords an opportunity for India, which imports huge quantities of fertiliser either in direct form (urea, di-ammonium phosphate and potash) or as raw materials/intermediates (gas, rock phosphate, sulphur, phosphoric acid and ammonia). This is the time to scout for overseas asset acquisitions and establishing JVs, whether in Iran, Qatar, Nigeria, Ghana and Gabon for urea or Morocco, Jordan, Egypt, Tunisia and Senegal for phosphates. Rather than establishing new urea plants in Bihar or Uttar Pradesh using imported LNG re-gasified and delivered at \$10/mBtu, nutritional security is better achieved by investing overseas (where gas is available at source at \$3-4/mBtu) to "make for India".

And finally pulses

India's pulses production has to significantly increase from present 17-18 mt levels to cater to growing domestic demand. This clearly cannot be met through imports, which can, at best, supply 4-5 mt out of the annual global trade in pulses of around 15 mt.

Domestic output can, however, go up only if farmers in Punjab, Haryana and other irrigated regions — who grow paddy, wheat and sugarcane — take up pulses cultivation. Today, pulses are an orphan crop planted largely in marginal lands prone to moisture stress. Even with drip and improved cropping technologies, one cannot expect dramatic production increases from Vidarbha, Marathwada or

northeast Karnataka, especially in the face of repeated monsoon failures.

This calls for a strategy to make pulses an attractive option for even irrigated area farmers. But they will not switch without assured procurement and minimum support prices (MSP) reasonably aligned to market levels. For the current rabi season, the government has fixed the procurement price of *chana* at Rs 3,500 per quintal and at Rs 3,400 for *masur*, when they are selling in *mandis* at Rs 4,500 and Rs 6,000 per quintal levels respectively. Worse, the MSPs were announced as late as November 5, when farmers would already have taken their planting decisions.

The approach of routine mechanical fixing of MSPs needs to be replaced by one based on market realities and national cropping priorities. We have a strange situation now of the MSPs of paddy or wheat being higher than what the market can support, while way below the latter for pulses. If 50 mt of paddy and 30 mt of wheat can be procured at above market prices every year, the government can surely buy 2-3 mt of pulses at rates closer to market levels. Only then will farmers of Punjab and Haryana get a clear signal to grow pulses.

Our scientists have done a good job in breeding shorter duration varieties — 100-110 days in *chana* (as against 140-150 days in traditional cultivars) and 150-160 days in *arhar* (300 days) — that are also resistant to various pests and diseases. But we know from experience that it is the Punjab farmer who will put real pressure on the farm research system to deliver. That applies to pulses as well — for instance, breeding varieties/hybrids whose plants will flower and set pods simultaneously, making them amenable to combine harvesting at one go.

Also crucial is the role of pulses in soil rejuvenation and 'fixing' of atmospheric nitrogen. The fact they can save one bag of urea per acre for the succeeding crop is something that could well be factored in MSP setting.

Clean Ganga to get corporate push

Cabinet approves plan to give sewage treatment job to corporates in all 118 Ganga towns

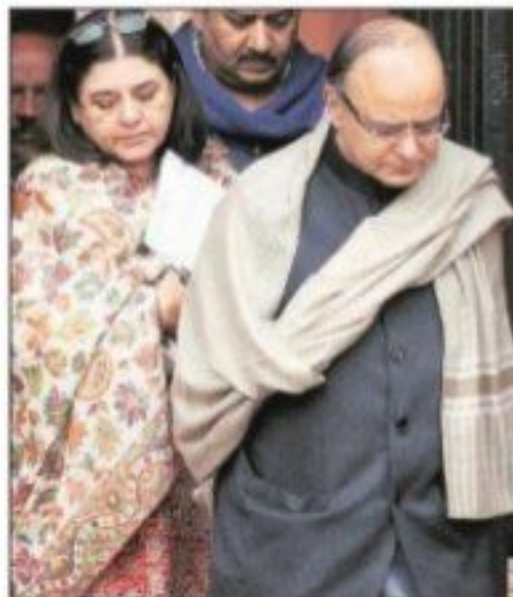
AMITABH SINHA

NEW DELHI, JANUARY 6

THE CABINET Wednesday approved a plan that will give the responsibility of the most important aspect of Ganga cleaning exercise — urban sewage management — to private and public sector companies, instead of municipal agencies and urban local bodies as was done in previous attempts to clean the river.

The government plans to offer bids for sewage treatment projects in all the 118 towns along the Ganga river at one go. The winning bidder will be responsible for running the existing sewage treatment plants, building new ones according to requirement, and maintaining and operating all of them for at least 15 years in line with specified quality standards.

The companies would recover their costs, and also be ensured of a profit, through government payments that would be spread over 15 years. Up to 40 per cent of the total payment would be



Ministers Arun Jaitley and Maneka Gandhi after the Cabinet meeting Wednesday. Prem Nath Pandey

made after the construction of the treatment plant, the remaining 60 per cent, which would include operation and maintenance costs and the assured profits, would come in the form of fixed

annuities that will be decided at the time of bidding itself.

The government is hoping that the involvement of corporate houses will bring in efficiency in sewage treatment in the towns and cities on the banks of Ganga. The instalment-based payments, which the government is calling "hybrid annuity based PPP model", is expected to keep the companies interested in the project over a long period and not abandon the project midway after taking the payment.

Flow of untreated urban sewage is one of the most important reasons for pollution in Ganga. The previous attempt to clean the river through the Ganga Action Plan that was launched in 1985 and continued for almost 30 years had also focused on setting up sewage treatment plants in these towns. Many of those plants are non-functional now, or are operating at below their capacities. At that time the urban local bodies and the state governments were entrusted with operating the sewage treatment plants. Successive governments

spent close to Rs 4,000 crore over 30 years without any significant improvement in the pollution levels in the river.

Prime Minister Narendra Modi hailed the move as a "paradigm shift" and a "futuristic" step in a series of messages on Twitter after the Cabinet approved the plan. "This decision taken by the Union Cabinet on the 'Namami Gange' programme will reform the wastewater sector in India. Marking a paradigm shift, Hybrid Annuity based PPP model will now be adopted to ensure performance, efficiency, viability and sustainability," he tweeted.

The companies are also expected to create a market of treated water during the 15-year period. It is expected that revenue generated by selling the treated water would be sufficient to keep the sewage treatment plants running beyond the 15-year period. Modi said the Railway Ministry had already agreed to purchase the treated water wherever feasible. The Power Ministry is also said to be expressed an interest while businesses are also being approached.



AFTER DROUGHT, CALIFORNIA FLOODED

A driver climbs out of a window of his car after driving onto a flooded road in Van Nuys, California, on Tuesday. An El Nino-strengthened storm brought widespread rain to drought-stricken California on Tuesday, triggering flooding. *Reuters*

Big quake warning: Manipur is another wakeup call for vulnerable India, don't ignore this one too

January 7, 2016, 12:00 AM IST **TOI** Edit in **TOI Editorials** | [Edit Page](#) | [TOI](#)

14

0

1



The recent earthquake in Manipur – measuring 6.7 on the Richter scale – that claimed at least eight lives and injured more than 100 is a serious wakeup call for India's disaster management preparedness. It's true the Northeast falls in the very high risk seismic Zone V. But the statistic that should be worrying policymakers is that 59% of India's landmass is prone to earthquakes of moderate to very high intensity. And while Manipur may have escaped with few casualties in the latest temblor – thanks to the state's relatively low population density – urban centres like Guwahati, Patna, Delhi and Amritsar may not have the same luck should a big one strike.

That, as it turns out, is a distinct possibility in the not so distant future. Seismologists across the world have been expecting a 'great' earthquake along the 400km faultline under the Himalayas – last year's Nepal earthquake of 7.8 magnitude fell just short of the mark. In fact, in a postNepal disaster assessment, the home ministry's National Institute of Disaster Management has warned of enhanced risk around the 'ring of fire' encompassing almost the whole of north India. This region is seeing a lot of tectonic stress and an increasing number of earthquakes, so experts fear that events of magnitude 8.0 or more may be around the corner.

While earthquakes can't be predicted, their impact can be mitigated through advanced planning and adequate disaster management preparedness. It's welcome that Northeast states are contemplating measures such as adoption of a common building code different from the rest of India. But the biggest challenge lies in implementation. After all most Indian cities suffer from poor urban planning – which was also highlighted by the recent Chennai floods. Lax enforcement of building bylaws and neglect of weak structures have become the norm. This must change if we are to guard ourselves from big earthquakes.

The National Disaster Management Authority was set up after the Bhuj earthquake in 2001. However, activation of state nodal agencies and local disaster management units has seen lacklustre progress. Unless all states have a clear blueprint of how to secure key roads and communication infrastructure, swiftly deploy rescue units across districts and quickly provide relief to victims, casualties from big quakes can't be kept down. But most of all, there's a need to fight the mindset that earthquake-related catastrophes happen to 'others'. For Manipur could easily be followed by Srinagar or Delhi.

From potable seawater to cleaner Ganga, the promise of atomic science

Written by [Johnson T A](#) | Mysuru | Published: January 7, 2016 2:09 am



DAE scientists highlighted applications such as the use of radiation and radioisotopes in agriculture to improve crop varieties, control pests and meet drinking water needs. (Source: Illustration by CR Saskikumar)

When a tsunami devastated coastal Tamil Nadu in 2004, it also wiped out regular supplies of drinking water. New water desalination technologies from the Department of Atomic Energy were deployed to convert seawater into drinking water.

Over the years, DAE has notched over half a dozen patents for water purification and desalination to meet what is considered a major requirement in India. Water purification technologies developed by the DAE are now even promising to clean the Ganga.

At a special session at the Indian Science [Congress](#) to showcase technologies that have evolved from massive investments made in the atomic energy sector over the years, DAE scientists highlighted applications such as the use of radiation and radioisotopes in agriculture to improve crop varieties, control pests and meet drinking water needs.

"If you scan the whole country and look at the people working to clean or desalinate water, you will find that the maximum work has been done in the Department of Atomic Energy," former Atomic Energy Commission chairman Srikumar Banerjee said during the conference.

"DAE has developed several types of indigenous desalination and water purification technologies addressing the unique challenges faced by the country. The know-how of the technologies has been transferred to many entrepreneurs for wider deployment in a commercially viable manner," said P K Tewari, a leading scientist in the field of membrane technology for water desalination and purification at Bhabha Atomic Research Centre.

"Our membrane-based water effluent treatment systems have the potential to play a vital role in the cleaning of the Ganga," he said. "DAE has developed technology and set up the largest nuclear desalination demonstration plant of 6.3-million-litres-per-day capacity for seawater desalination coupled Madras Atomic Power Station," Dr Tewari told the science congress.

The desalination plant attached to MAPC is based on a "hybrid multi-stage flash reverse osmosis technology" and is producing and supplying distilled water for high-end applications and water for drinking and other uses, he said. Locating the desalination and power plant near each other enables supply of seawater, steam and electricity for desalination.

"Rural adaptability of the technologies has been demonstrated. Field demonstration of the technologies for purification of raw water with bacteria, virus, fluoride, arsenic, iron, uranium and other contaminants had been carried out in different parts of the country. DAE is providing technical support and guidance to clean and develop water bodies," Dr Tewari said.

According to Fields medal-winning mathematician Manjul Bhargava, India needs scientists focused on solving local problems since many of these are unique.

"A lot of the science that is needed in India is not what is available in the world. The climate is different. The kind of food problems

1/7/2016 From potable seawater to cleaner Ganga, the promise of atomic science The Indian Express
that Chennai had recently are very specific to India,” he said. “We need scientists who are on the ground in India solving the problems that India has, making innovations that are specifically required in India. We need to have that basic knowledge ready when it is needed in situations like floods or when there are societal needs.”

Copyright © 2016 - The Indian Express [P] Ltd. All Rights Reserved

Youth are key to reversing climate change

Daisaku Ikeda

On December 12, the representatives of 195 countries adopted a historic agreement designed to meet the challenge of global climate change at COP21, the 21st session of the Conference of the Parties to the UN Framework Convention on Climate Change, in Paris. Propelled by the urgency of the need to reduce greenhouse gas emissions, participants reached a consensus on a post-2020 framework to replace the Kyoto Protocol.

The consequences of global warming are not limited to glacial retreat and loss of biodiversity, but include an increased likelihood of extreme weather events, which may impact agricultural production and provoke food supply crisis.

The vulnerable will be the most severely affected, with the impact on children being particularly serious. Unicef has warned that the number of children directly affected by

climate change-related disasters could reach 200 million in the coming decade.

At the Paris conference, leaders of Pacific island nations issued impassioned calls for action to meet the existential threat they face in the form of rising sea levels. In the end, a long-term global goal of limiting the temperature increase to 1.5 degrees Celsius above pre-industrial levels was concluded.

Since the greenhouse gas reduction targets adopted in the Paris agreement are not legally binding, the path to significant cuts may be difficult. But I am convinced that shared concern and empathetic openness to the suffering of others holds the key to building genuine international cooperation focused on the common interest of humanity.

Analysis shows that the targets for greenhouse gas emission cuts established under the Kyoto Protocol have already been surpassed. All stakeholders must now come together to combat global warming.

The civil society can contribute in not only combating global warming, but also in creating a sustainable global society.

At COP21, December 3 was designated Young and Future Generations Day. Ahmad Alhendawi, the UN secretary-general's envoy on youth, pointed out that a majority of recent climate change rallies around the world were organised by young people.

Last year, the UN adopted a Global Action Programme on Education for Sustainable Development (ESD). One of the priority areas it identified was empowering and mobilising youth, and expanding their engagement with ESD.

I believe that empowerment of the youth is indispensable to our efforts to reverse or even halt global warming, an effort that has begun and will continue far into the future.

Daisaku Ikeda is president of the Soka Gakkai International Buddhist association

The views expressed are personal



हमारे पीने के पानी में मानक से 115 गुना तक

30 से अधिक क्षेत्रों के नमूने हुए फेल, ज्यादा पारा तंत्रिका तंत्र को पहुंचा सकता है नुकसान

हमारे पीने के पानी में जहर घुल रहा है। खतरनाक धातु मर्करी (पारा) की मात्रा भारत और विश्व स्वास्थ्य संगठन के मानकों से 115 गुना तक ज्यादा मिली है। जापान के इशिकावा शहर स्थित जापान एडवांस इंस्टीट्यूट

हीरेन जोशी . जयपुर @ पत्रिका

पत्रिका.com/city

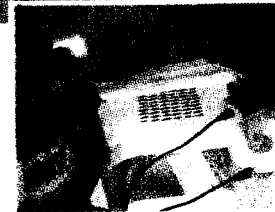
ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी में डेप चिप तकनीक से की गई जांच में यह खुलासा हुआ है। राजधानी के एक निजी कॉलेज की छात्रा ने जापानी कॉलेज के साथ एक्सचेंज प्रोग्राम के तहत यह जांच की है। पानी में पारे की ज्यादा मात्रा से शरीर के तंत्रिका तंत्र को नुकसान पहुंच सकता है।

इस तकनीक से हुई पानी की जांच

जापान में ईजाद हुई यह तकनीक बायो डिवाइस तकनीक है। इसमें पानी की यह जांच डेप चिप तकनीक से की गई है। इसमें पोर्टेबिलिटी स्टेट मशीन होती है और एक विशेष सॉफ्टवेयर से इसे जोड़ा जाता है। इसमें दो तरह की चिप हैं। एक चिप गोल्ड प्लेटेड है। दूसरी कार्बन प्लेटेड है। दोनों चिप में तीन इलेक्ट्रोड लगे हैं।

मानक 1 पीपीबी (पार्ट पर बिलियन)

स्थान	मर्करी पीपीबी
सीकर	24
नपासर, बीकानेर	25.5
बांसवाड़ा	19
नागौर	12
बहरोड़, अलवर	5
जयरामपुरा, जयपुर	115.5
विद्याधरनगर, जयपुर	15.5
धानक्या, जयपुर	22



ब्रह्मपुरी, जयपुर	25
कालवाड़, जयपुर	22
चौमूं, जयपुर	25
निवारू, जयपुर	25

अब यहां भी हो सकेगी जांच

पानी में पारे की जांच गोल्ड प्लेटेड किट के माध्यम से की गई है। फिलहाल बियानी कॉलेज के बायो टेक्नोलॉजी विभाग के लिए यह तकनीक खरीदी गई है। इससे और भी जांच की जा सकती है। एक्सचेंज प्रोग्राम के तहत यह प्रोजेक्ट बीएससी बायोटेक की छात्रा राधिका बियानी ने पूरा किया व 1 माह अध्ययन के बाद 1 जनवरी को जापान से लौटी है।

आपदा प्रबंधन विभाग के विशेषज्ञों ने गृह मंत्रालय को दी चेतावनी

भारत में तबाही मचा सकता है 8.2 तीव्रता का भूकंप

नई दिल्ली @ पत्रिका

7-1-16



patrika.com/india

केन्द्रीय गृह मंत्रालय के आपदा प्रबंधन विभाग ने चेतावनी दी है कि 8.2 तीव्रता का भूकंप भारत में तबाही मचा सकता है। विशेषज्ञों की मानें तो 8.2 या फिर इससे भी अधिक तीव्रता वाला भूकंप पहले से ही तबाही झेल चुके हिमालयी क्षेत्र को हिलाकर रख सकता है। जानकारों का कहना है कि हाल ही में (जनवरी 2016) को मणिपुर में 6.7 रिक्टर स्केल तीव्रता वाला भूकंप आया। उससे पहले नेपाल (7.3 तीव्रता, मई, 2015), सिक्किम (6.9 तीव्रता, मई, 2011) के झटकों से भूगर्भीय प्लेटों में दरारें आ गई हैं। इससे स्थिति और गंभीर हो गई है। यह 8.0 की तीव्रता के भूकंप का कारण हो सकते हैं।

अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञ भी आशंकित

अंतरराष्ट्रीय विशेषज्ञों का भी मानना है कि हाल में आए भूकंपों के संदर्भ को देखते हुए तीव्र संभावना है कि 8.0 से अधिक तीव्रता वाले कम-से-कम 4 भूकंप

इस क्षेत्र में आ सकते हैं। अगर इन भूकंपों के आने में समय लगता है तो कई सदियों से जमा दबाव कई गुना अधिक भयंकर भूकंप को न्योता दे सकता है।

इन पर है ज्यादा खतरा

■ भारत के पहाड़ी राज्यों व बिहार, उत्तर प्रदेश और राजधानी दिल्ली पर भी भूकंप का खतरा मंडरा रहा है।

■ भूकंपीय संवेदनशीलता के मुताबिक भारत 4 क्षेत्रों में बंटा।

■ सबसे संवेदनशील क्षेत्र वर्ग 5 को माना जाता है। इसमें पूर्वोत्तर के राज्य, उत्तरी बिहार, उत्तराखंड,

हिमाचल प्रदेश, जम्मू-कश्मीर, गुजरात का कुछ हिस्सा और अंडमान व निकोबार द्वीप आते हैं।

■ उसके बाद बेहद संवेदनशील माने जाने वाले वर्ग 4 का हिस्सा है दिल्ली, जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश और पंजाब, उत्तर प्रदेश, बिहार के कुछ हिस्से आते हैं।

North-east on shaky ground

The time has come for the states to develop a well-drawn up disaster preparedness plan

Will the earthquake (6.7 on the Richter scale) **ourtake** that gave the North-east and eastern India a strong jolt in the wee hours of Monday wake up the Centre and states and push them to focus more on following a sus-

tainable and resilient pattern of development in the region? Unlikely. To understand why we are not too hopeful, visit the state capitals in the North-east. Like most cities in 'mainland' India, each one of them — the honourable exception is probably Agartala — has pressed the self-destruct button, exemplified by the build-build-build syndrome. The bureaucratic and popular mindset has become so focused on the need to build big pieces of infrastructure (housing, dams, roads etc) that it has destroyed and overburdened these old, once-beautiful cities.

According to analysts from Manipur, the damaged concrete structures in Imphal were government offices and institutions and not private houses owned by government employees, exposing the difference in the execution of construction work by officials and the way they look after their private needs. Across India, infrastructure development is a money-making venture for the bureaucrat-contractor-politician lobby and the North-east, away from the public glare, is no different. This is increasing the region's vulnerability to earthquakes because tremors don't kill people, buildings do. This is not to say developing infrastructure is not important. However, policymakers cannot ignore the natural risks and have to focus on sustainability and pursue resilient urban development. Take for example, Imphal's famous monument, the Kangla Fort. It was unscathed after the quake, whereas the famous Mother's Market, which was 'rebuilt' by the state government, suffered severe damage. The government needs to explore the reasons why this happened and learn from the traditional techniques that ensured the Fort's survival.

The experts of the National Institute of Disaster Management, who have warning of a bigger catastrophe in the unstable Himalayan region, correctly says that the DNA of disaster management has to change, the states need to develop a sound building code and policymakers need to understand the threat of a "natural time bomb" and dovetail it into every plan because earthquakes can have huge effects on the local or regional economy. Politicians also need to be aware of the political ramifications of a disaster. Many leaders have lost their reputation and government to such natural phenomena. The time has come for the North-east to develop a well-drawn up disaster preparedness plan and a mitigation policy.

सबसे गरम सर्दी का संदेश

मौसम का चक्र तेजी से बदल रहा है। सर्दी, गरमी, बरसात, सभी बेमौसम आ रहे हैं, लेकिन इस चुनौती का मुकाबला करने के लिए कुछ नहीं हो पा रहा।

यह जानने के लिए हमें किसी विश्लेषक की जरूरत नहीं कि इस बार शायद अब तक की सबसे गरम सर्दी के मौसम का हम सामना कर रहे हैं। मौसम विभाग ने भी बताया है कि 21 दिसंबर से दिल्ली का अधिकतम तापमान लगातार 22 डिग्री सेंटीग्रेड के ऊपर बना हुआ है। मौसम ही नहीं, पिछले साल से इस साल के पहले महीने तक कई ऐसी घटनाएं हुई हैं, जिन्हें लेकर हमें चिंता होनी चाहिए। चिंता

इसलिए जरूरी है, क्योंकि वह हमें चुनौतियों से लड़ने के लिए जागृत करेगी।

पेरिस में हुए दिसंबर के जलवायु परिवर्तन सम्मेलन से हमने काफी उम्मीदें बांधी थीं, लेकिन इसका अंत एक ऐसे समझौते से हुआ, जो हमारी महत्वाकांक्षा से कोसों दूर तो है ही, न्यायसंगत भी नहीं है। इसने दुनिया को और अधिक असुरक्षित छोड़ दिया है; खासकर गरीबों को मानव

विकास के बुनियादी तत्वों से और अधिक महारूम कर दिया है। इसी तरह, बीते वर्ष में चेन्नई की भीषण बाढ़ की विसंगति भी सामने आई। आमतौर पर सूखे की समस्या और पानी की कमी से जूझने वाला यह शहर इस बार पानी में डूब गया। यह न सिर्फ इस शहर के, बल्कि दूसरे तमाम बड़े शहरों के बाशिंदों के लिए सोचने का मौका है कि हम उस दुनिया में जी रहे हैं, जो तेजी से जलवायु खतरे की गिरफ्त में आ रही है। इसका यही सबक है कि अगर हमारा गैर-जिम्मेदाराना खेया कायम रहा, तो बदलते मौसम की अति वाली ऐसी घटनाओं की चपेट में हम आने वाले हैं। देखा जाए, तो सर्दी के मौजूदा मौसम में गरमी का होना इसी की अगली कड़ी है।

इन तमाम घटनाओं में कुछ सख्त संदेश छिपे हैं। पहला यही कि अगर हम अपने जीवन और स्वास्थ्य को सुरक्षित रखना चाहते हैं, तो पर्यावरण से जुड़े मुद्दे को नजर अंदाज नहीं कर सकते। दूसरा, विकास की कोई दूसरी राह हमें खोजनी होगी, और अभी से ही हमें इसके प्रतिकूल प्रभाव को कम करने की गंभीर कोशिश करनी चाहिए। तीसरा संदेश यह है कि चूंकि हम एक ऐसे ग्रह पर रह रहे हैं, जहां गरमी बेलगाम तरीके से पैदा की जा रही है, इसलिए हमें जो कुछ भी करना है, वह भी असाधारण गति से करना होगा। लेकिन सबसे बड़ा सवाल यही है कि क्या हम कुदरत

सुनीता नारायण
पर्यावरणविद



के इन संदेशों को समझ भी पा रहे हैं?

पेरिस में हुए समझौते को एक उदाहरण के तौर में लेते हैं। आज दुनिया दो तरह की तबाही की ओर बढ़ रही है। पहली की वजह आर्थिक विकास के लिए हमारी जरूरत है, तो दूसरी का कारण वह विषम खपत व अतृप्त भूख है, जो हम पर अत्यधिक कार्बन उत्सर्जन का दबाव बनाती है। ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन शुरूआती तौर पर इसलिए बढ़ा, क्योंकि हमें ऊर्जा की जरूरत थी। मगर अब इन गैसों का उत्सर्जन अत्यधिक जोखिम वाले भविष्य के संकेत देने लगा है। हमने देखा ही है कि किस तरह बदलते मौसम ने वर्ष 2015 में भारत के लाखों किसानों की आजीविका मुश्किल में डाल दी थी; भले ही वह समस्या ग्लोबल वार्मिंग से जुड़ी हो अथवा नहीं। इसी का परिणाम है कि किसान हताश होने लगे हैं और आत्महत्या की ओर बढ़ने लगे हैं। इस नाकामी में खराब नीतियां भी जुड़ी हुई हैं। दिक्कत यह है कि असामयिक मौसम ने इन नीतियों को और ज्यादा बदहाल कर दिया है, जिसके कारण हमारी परेशानियां बढ़ गई हैं।

लिहाजा विकास का जो फायदा हमने कमाया है, उसे अधुण बनाए रखना अब मुश्किल हो चला है, और हम उसे गंवा रहे हैं। भविष्य में इसकी गति और तेज होने वाली है। अपने कमजोर व निराशाजनक शब्दों के कारण पेरिस समझौते ने हमें असफल बना दिया है। धनाढ्य और तेजी से विकसित हो रहे देशों ने पहले ही यह साफ कर दिया कि वे दूसरों के हितों के लिए अपने विकास और अपनी खपत से कोई समझौता करने को तैयार नहीं हैं। पेरिस समझौता यह भी बताता है कि धनाढ्य देशों ने पहले ही खुद को एक बुलबुले में कैद कर लिया है, और उन्हें प्रम

है कि इसे कोई भी नष्ट नहीं कर सकता। अपने इस आवरण को सुरक्षित रखने के लिए वे बातचीत सिर्फ उन्हीं मुद्दों पर करना चाहते हैं, जो उनके लिए अधिक सुविधाजनक हो।

दरअसल, परेशानी एक और तबाही को लेकर है, जो हमारा इंतजार ही कर रही है। यह संकट है एक अत्यधिक अन्यायी, असुरक्षित और असहिष्णु दुनिया में जीना। इंटरनेट के इस मौजूदा दौर में दुनिया की संवेदनशीलता अपेक्षाकृत घटती जा रही है, बढ़ नहीं रही है। जिन सूचनाओं पर गौर किए जाने और सहमति बनाने की जरूरत है, वे लुप्त हो गई हैं। आश्चर्य नहीं कि जलवायु परिवर्तन के संदर्भ में होने वाली तमाम वार्ताओं में यही हो रहा है। और यह सिर्फ इसी संदर्भ में नहीं दिखता, बल्कि कारोबारी बातचीत और अंतरराष्ट्रीय संबंधों में भी इसे देखा जा सकता है।

दुनिया के शक्तिशाली मुल्कों को यह समझने की जरूरत है कि इस सिक्के का कोई दूसरा पहलू नहीं है। उनके द्वारा यह माना जाता है कि दूसरा पक्ष या तो कोई आतंकी है, कोई वामपंथी या फिर भ्रष्ट व अयोग्य। यह नजरिया, राय या सच्चाई घातक है।

इन सबके साथ दुनिया में असमानता बढ़ रही है। विकास और आर्थिक समृद्धि का कोई भी स्तर पर्याप्त नहीं है, क्योंकि लालसाएं असीम होती हैं। इसका एक अर्थ यह है कि कोई भी व्यक्ति, जो गरीब है, हाशिये पर इसलिए है, क्योंकि वे इन सबको प्रभावित करने की हैसियत में नहीं हैं। इस तरह के लोगों के लिए हमारी बहादुर व नई दुनिया में अब कोई स्थान उपलब्ध नहीं है। दुर्भाग्य से भारत में भी कुछ ऐसी ही सोच बढ़ रही है, और हम इसी दिशा में आगे बढ़ते जा रहे हैं। बीते वर्ष गरीबों, वंचितों, बाढ़ से पीड़ित लोगों, सूखे की मार झेल रहे नागरिकों की वास्तविक दुर्दशा को टीवी और अखबारों में कितनी जगह मिली? जाहिर है, हमारी दुनिया को स्वच्छ बनाया जा रहा है। जब हम यही नहीं मानते कि उनका भी अस्तित्व है, तो हमें उनके वर्तमान या भविष्य को लेकर चिंता करने की भी भला क्या जरूरत है?

आज हम जीवन के ऐसे तरीके के बारे में सोच सकते हैं, जो सिर्फ हमारे लिए फायदेमंद हो। देखा जाए, तो एक असह्य, असमान दुनिया में असहिष्णुता का यही उभरता हुआ असली चेहरा है। जाहिर है, यह तस्वीर एक सुरक्षित भविष्य की राह नहीं दिखाती। हमें इस सोच को बदलने की जरूरत है, तत्काल और हमेशा के लिए। मैंने अपनी यह उम्मीद अभी तक खोई नहीं है।

(ये लेखिका के अपने विचार हैं)

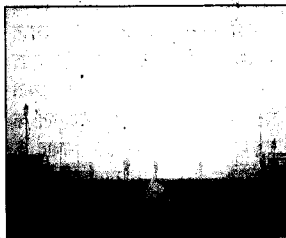
नव-7-1-18

आज कुछ इलाकों में हो सकती है बारिश

■ नगर संवाददाता, नई दिल्ली

दिल्ली में गुरुवार को कुछ इलाकों में हल्की बारिश होने की संभावना है। सुबह कोहरा भी छा सकता है। इस दौरान मैक्सिमम टेंपरेचर 25 डिग्री और मिनिमम टेंपरेचर 11 डिग्री सेल्सियस रहने का अनुमान है।

मौसम वैज्ञानिकों के मुताबिक इस साल जनवरी के शुरुआती दिन काफी गर्म दर्ज हुए हैं। मौसम में काफी बदलाव हो रहा है, जिसके कारण तापमान ज्यादा दर्ज हो रहा है। मौसम विभाग के आंकड़ों के मुताबिक 6 जनवरी पिछले पांच सालों में सबसे गर्म दिन रहा। बुधवार को मैक्सिमम टेंपरेचर नॉर्मल से पांच डिग्री ज्यादा के साथ 24.7 डिग्री दर्ज हुआ। इससे पहले मैक्सिमम टेंपरेचर साल 2011 में 13 डिग्री, 2012 में 19 डिग्री, 2013 में 13 डिग्री, 2014 में 19 डिग्री और 2015 में 21 डिग्री दर्ज हुआ था। वहीं मिनिमम टेंपरेचर नॉर्मल से पांच डिग्री ज्यादा के साथ 11.6 डिग्री दर्ज हुआ। 6 जनवरी के दिन इससे पहले मिनिमम टेंपरेचर साल 2013 में 2 डिग्री, 2014 में 7 डिग्री और 2015 में 9 डिग्री दर्ज हुआ था। बुधवार को मैक्सिमम ह्यूमिडिटी 100 पसेंट दर्ज हुई। मौसम वैज्ञानिकों के मुताबिक हाल ही में उत्तर भारत में आए वेस्टर्न डिस्टर्बेंस के कारण नमी वाली हवाएं दिल्ली की तरफ आएंगी। इससे गुरुवार को हल्की बारिश होने का अनुमान है। गुरुवार को दिल्ली के साथ-साथ आसपास के राज्यों में कोहरा छा सकता है।



पल्यूशन में 5 से 10% की आई कमी

■ स, नई दिल्ली : दिल्ली में मौसम का पैटर्न लगातार पल्यूशन लेवल पर असर डाल रहा है। कई पल्यूशन मॉनिटरिंग स्टेशन में पल्यूशन लेवल की तुलना की जा रही है। द एनर्जी ऐंड रिसोर्सेज इंस्टिट्यूट (टेरी) भी दिल्ली के पल्यूशन लेवल की लगातार स्टडी कर रहा है। टेरी ने दावा किया है कि मंगलवार को दिल्ली पल्यूशन कंट्रोल कमिटी (डीपीसीसी) के चार पल्यूशन मॉनिटरिंग स्टेशन के डेटा को उन्होंने एनालाइज किया है। इससे यह नतीजा निकला कि सोमवार की तुलना में मंगलवार को पल्यूशन लेवल में 5 से 10 पसेंट की गिरावट दर्ज हुई है। टेरी के फैलो सुमित शर्मा ने बताया कि डीपीसीसी के मंदिर मार्ग, आरकेपुरम, पंजाबी बाग और आनंद विहार स्टेशनों में सोमवार की तुलना में मंगलवार को पल्यूशन लेवल 5 से 10 पसेंट कम दर्ज किया गया। पल्यूशन लेवल 5 जनवरी को इन चारों स्टेशनों में कम रहा।

इस साल देश में अच्छे मौसून की उम्मीद

नव-7-1-16

[विशेष संवाददाता | नई दिल्ली]

देश को इस साल सुखे से राहत मिल सकती है। अंतरराष्ट्रीय मौसम एजेंसियाँ इस बात का इशारा कर रही हैं कि इस साल भारत समेत पूरे दक्षिण-पूर्व एशिया में अच्छी बारिश हो सकती है। ऑस्ट्रेलिया मौसम ब्यूरो की ताजा रिपोर्ट में कहा गया है कि मई तक अल-नीनो पूरी तरह से खत्म हो जाएगा और इसके बाद ला नीना बनने की संभावना ज्यादा है। ऑस्ट्रेलिया मौसम ब्यूरो के मुताबिक अल-नीनो कमजोर पड़ने लगा है और मई तक अल-नीनो खत्म हो जाएगा। इस साल ला नीना की संभावना है और ला नीना से अच्छा बारिश संभव है। ला नीना से भारत में भी अच्छी बारिश की उम्मीद है।

कड़ाके की ठंड भूल जाइए!

AFP



कहीं तो ठंड है.... भारत के मैदानी इलाकों में लोग कड़ाके की ठंड के इंतजार में गर्मी झेल रहे हैं, पर दुनिया के कई हिस्सों में बर्फबारी जारी है। जैसे सेंट्रल फ्रांस के आल्प्स में जहां स्की रिसॉर्ट में लोग ठंड के पूरे मजे ले रहे हैं।

■ **एजेंसियां, नई दिल्ली :** जनवरी के मौसम में भी कड़ाके की ठंड नहीं पड़ेगी। मौसम वैज्ञानिक इसकी वजह पाकिस्तान और अफगानिस्तान में साइक्लोनिक सर्कुलेशन बनने को मानते हैं। उत्तरी ध्रुव के जिस पॉइंट से डिस्टर्बेंस पैदा होती है, वह अभी कमजोर है। 8-9 जनवरी को अगर हिमालय के पहाड़ी इलाकों में बर्फबारी होती है तो पंजाब सहित बाकी उत्तर

भारतीय राज्यों में ठंड जरूर बढ़ेगी। मगर तब भी कड़ाके की सर्दी के आसार कम हैं। वहीं विशेषज्ञों का कहना है कि साल 2016 पिछले साल 2015 से भी ज्यादा गर्म रहने वाला है। 2015 का औसत न्यूनतम तापमान 18.5 डिग्री दर्ज किया गया है, जो मौसम विभाग के अब तक के रिकार्ड में भी दर्ज नहीं है। पिछले छह सालों में दिन का तापमान छह डिग्री बढ़ गया है।