

Environmental Challenges: Global as well in India

Green Action Week-2020

Organised by SES Under

**Swedish Society for Nature
Conservation(SSNC)**

On 24th Nov 2020

Speaker:

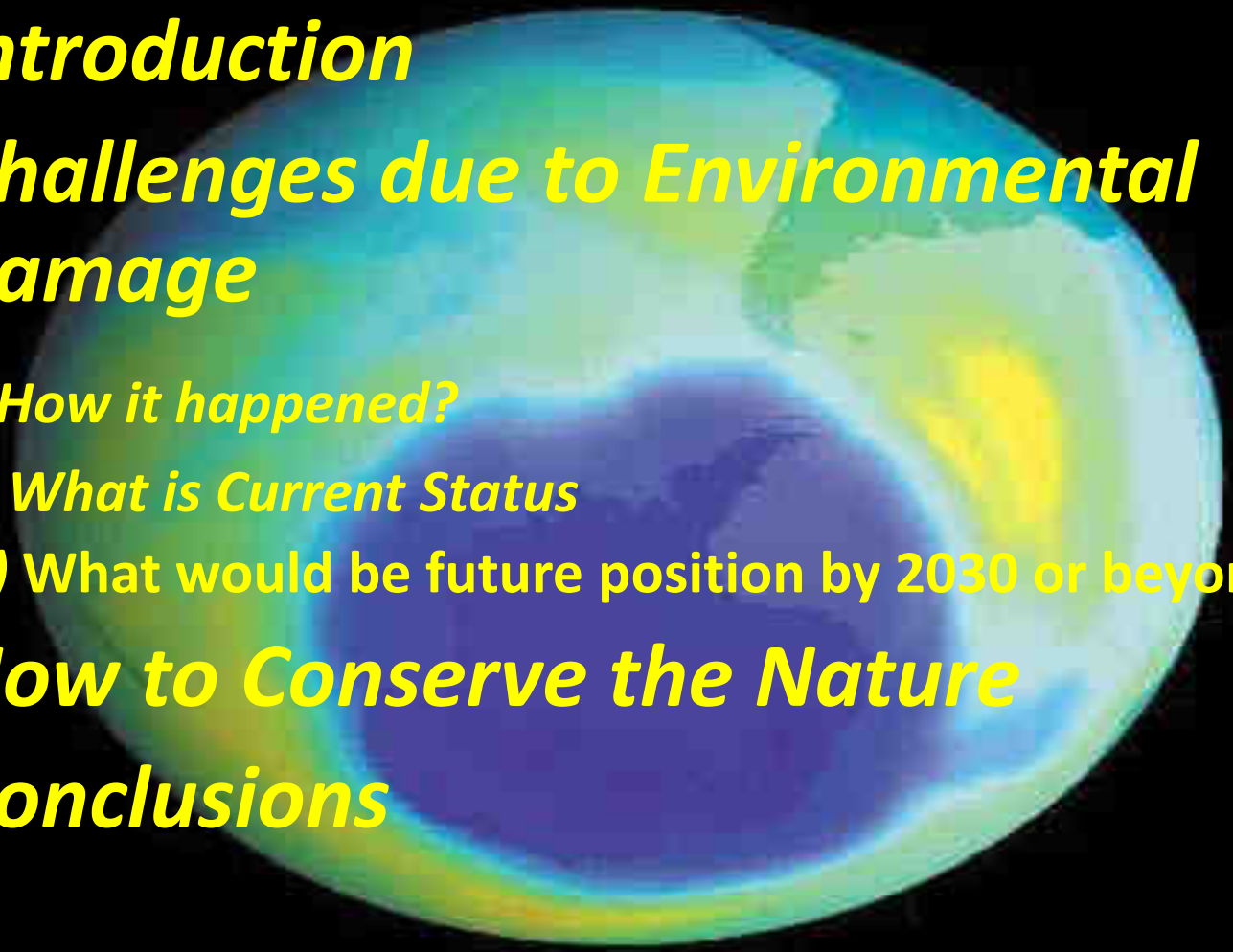
**Prof. Bharat Raj Singh, FIE
Director General (Technical),**



**School of Management Sciences,
Lucknow**

Overview

- ***Introduction***
- ***Challenges due to Environmental damage***
 - i) How it happened?*
 - ii) What is Current Status*
 - iii) What would be future position by 2030 or beyond...*
- ***How to Conserve the Nature***
- ***Conclusions***



1.0 Introduction

What are the Issues ???



- ❖ *Excessive Population (7.2 billions)*
- ❖ *Exploitation of Resources from Earth*
- ❖ *Excessive Use of Conventional Energy*

Contd..1.0 Introduction

Challenges.....

- ❖ *Green House Gases: Global Warming*
- ❖ *Ecological Imbalance & Climate Changes*

Global Threats....

- *Disaster-Hurricanes, Tsunami, Cyclone, Snowfall*
- *Survival of Mankind and Species at Risk*
- *Future Impact due to Depletion of Glacier Like: Permafrost / Viruses & Germs.....??*

Contd...1.0 Introduction

● *Impacts.....*

- *Global Warming*
 - *Influences on Weather & Climate*
 - *Influences on Environment and*
 - *Influences on Ecology*
- *Energy Crises.....*
 - *Coals exhausting,*
 - *Oil-wells drying,*
 - *Gas reserves depleting*

2.0 Environmental and Ecology

Environment

- The term “**Environment**” means surroundings; includes biotic and/ or abiotic that surrounds an organism.
- Any factor, influences living organisms is called environmental factor (or ecological factor or ecofactor).

-----संस्कृति

2.0 Environmental and Ecology

Ecology

- Ecology is the scientific study of the relationships between **organisms** and **their environment**. The word 'ecology' was first used by German biologist *Ernst Haeckel* in 1869. The word is derived from the Greek words, **oikos** (meaning 'house' or 'dwelling place') and **logos** (meaning the study of). **Thus** the ecology is.....

-----संस्कार

2.1 Weak Monsoon in India

➤ *Severe drought in the past 2-years*

- ❑ *Nearly 50 % of India is grappling drought & affecting 330 Million people*
- ❑ *Below Average Rainfall -in Western & Southern States even Uttar-Pradesh*
- ❑ *NITI Aayog reports in 2018-approx.21 major cities: e.g.; (Delhi, Bangalore, Chennai, Hyderabad and others) reaching zero ground water levels by 2020.*
- ❑ *Affecting access for 100 million People.*

Contd..2.1 Weak Monsoon in India

भारतीय संस्कृति व पर्यावरण

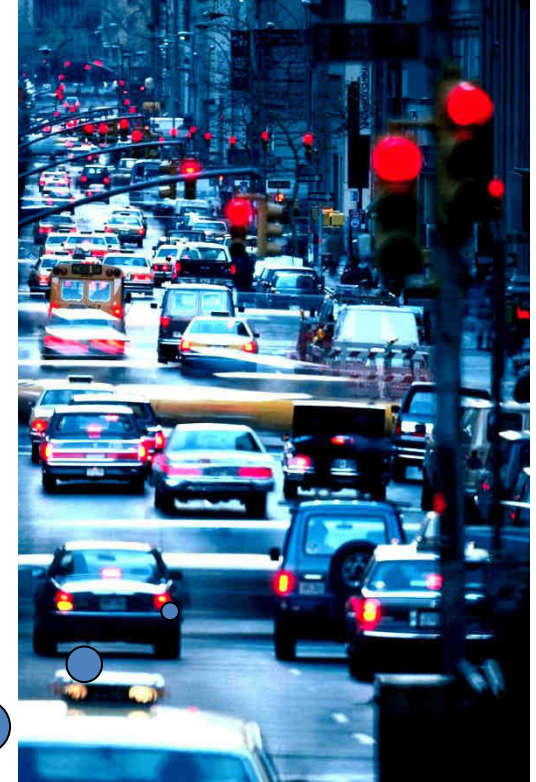
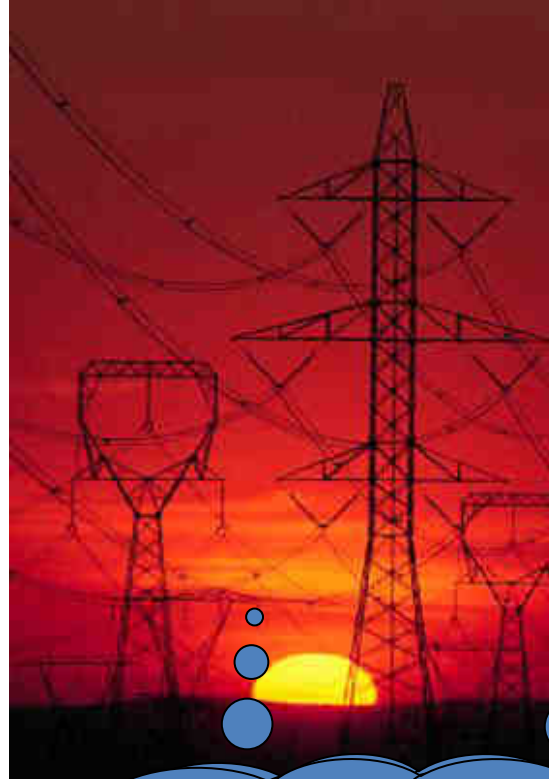
हरे वृक्षों को काटने पर प्रतिबन्ध हमारे धर्मशास्त्रों में वर्णित है, ऐसा कहा गया था ऐसा कार्य करने वाला संतान सुख से हीन होता है, क्योंकि वृक्ष को पुत्र के समान स्थान दिया गया था। वृक्षों की श्रेष्ठता के सम्बन्ध में मतस्यपुराण में वृक्षों के महत्व का निर्देशन किया गया है।

दश कूपो समो वापी, दश वापी समो हृदः।

दशहृद समः पुत्रों, दश पुत्र समो द्रुयः॥

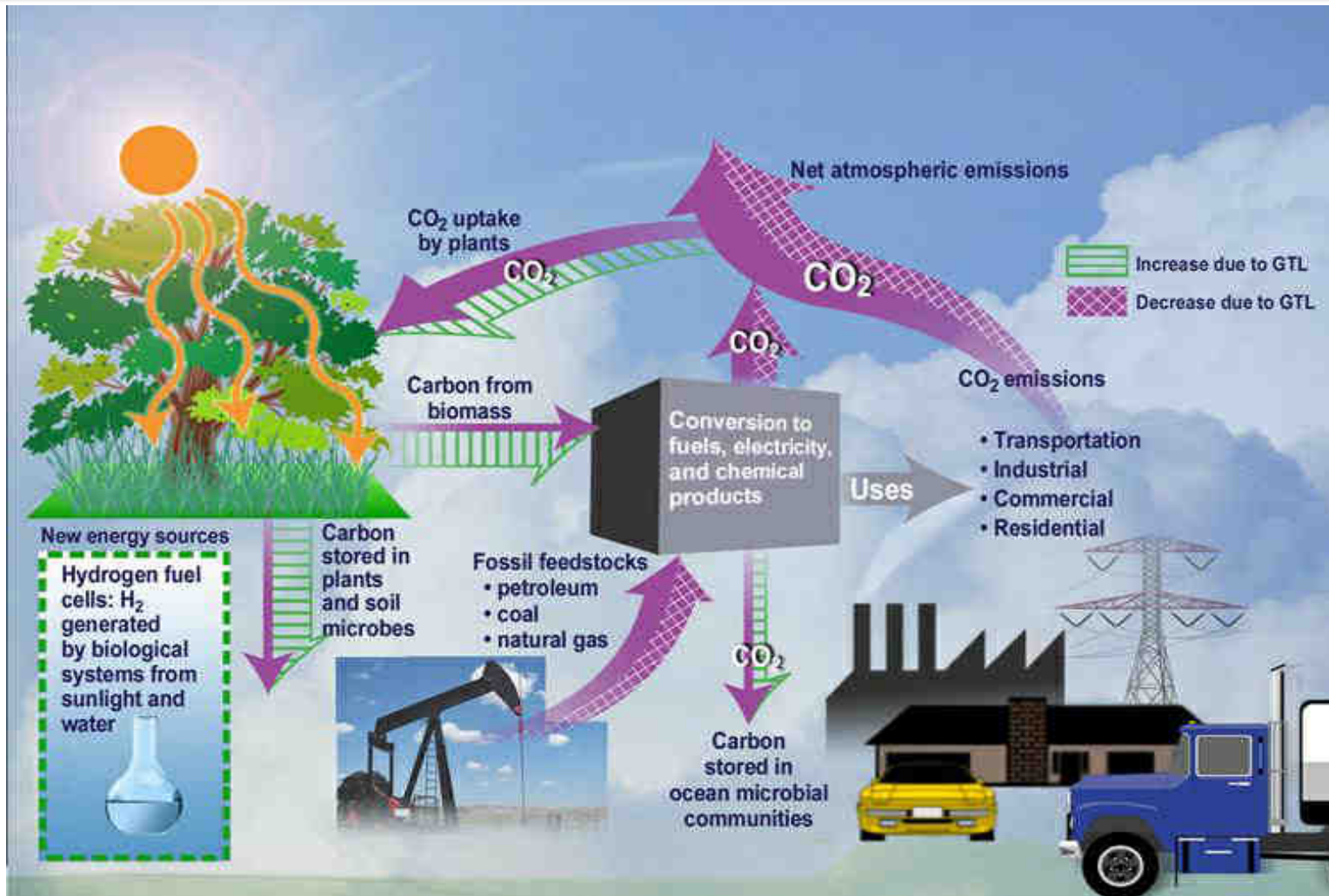
दश कूप निर्माण का पुण्य एक वापी बनाने से, दस वापी का पुण्य एक तालाब तथा दस तालाबों का पुण्य एक पुत्र उत्पन्न करने से दस पुत्रों का पुण्य एक वृक्ष लगाने से होता है।

2.2 Excessive Consumptions of Create Energy Crises?

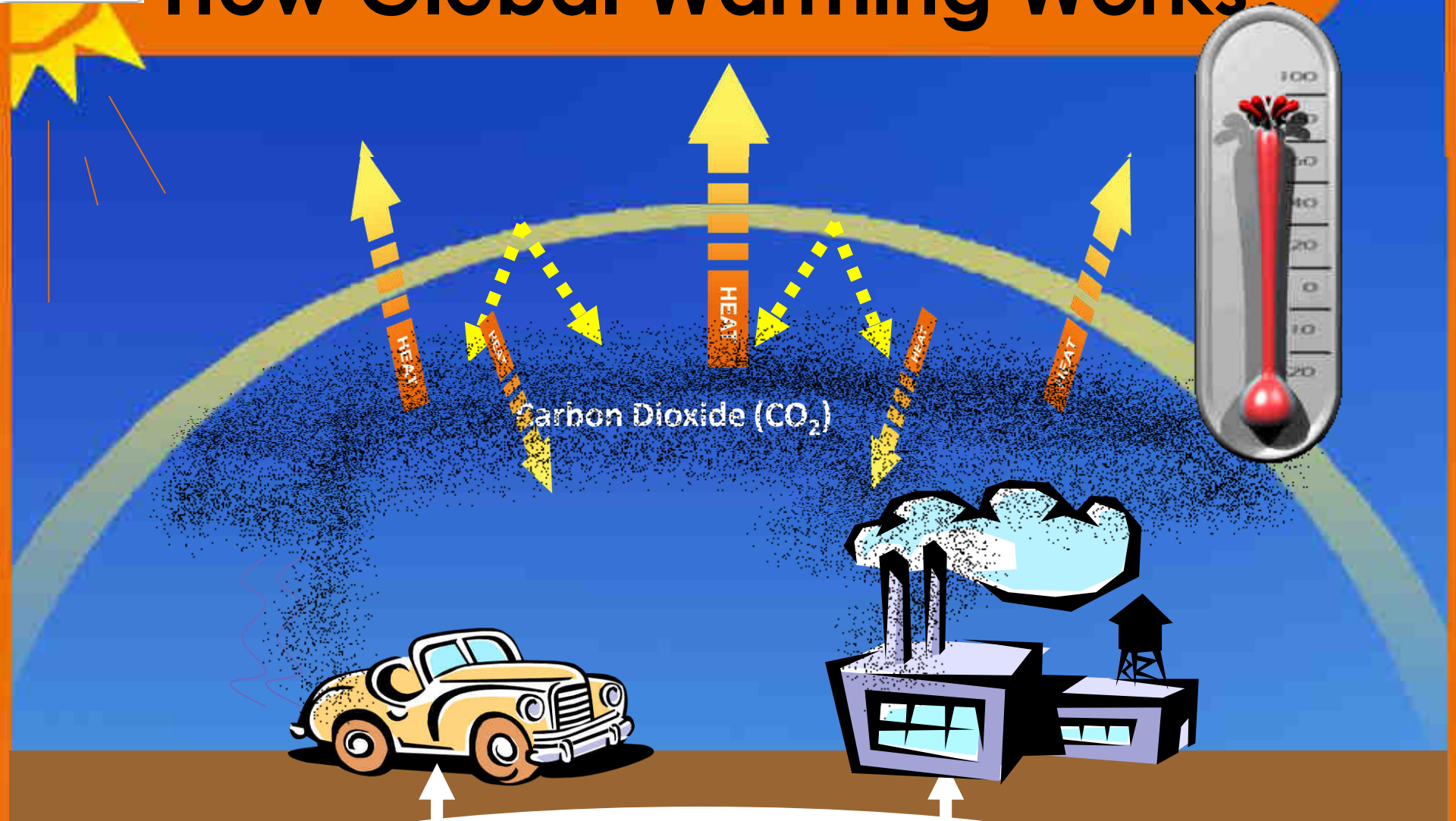


**Pollution from coal,
natural gas, and oil**

Contd..2.2 Atmospheric CO₂ Cycle

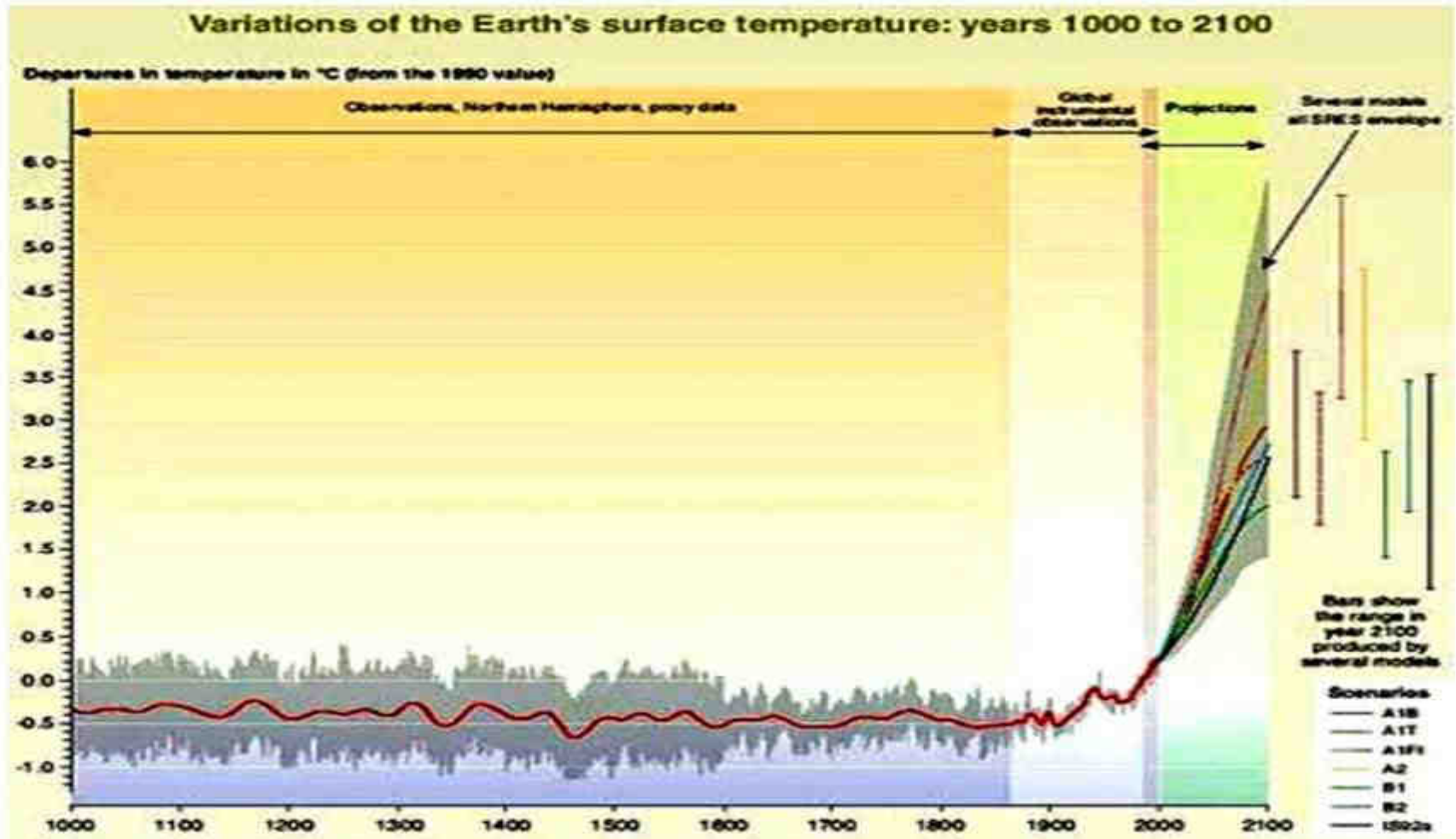


How Global Warming Works?



Fossil fuels (coal, oil, natural gas)
creates Green House Gases

2.3 Global Climate Impact



Contd....2.3 Global Climate Impact

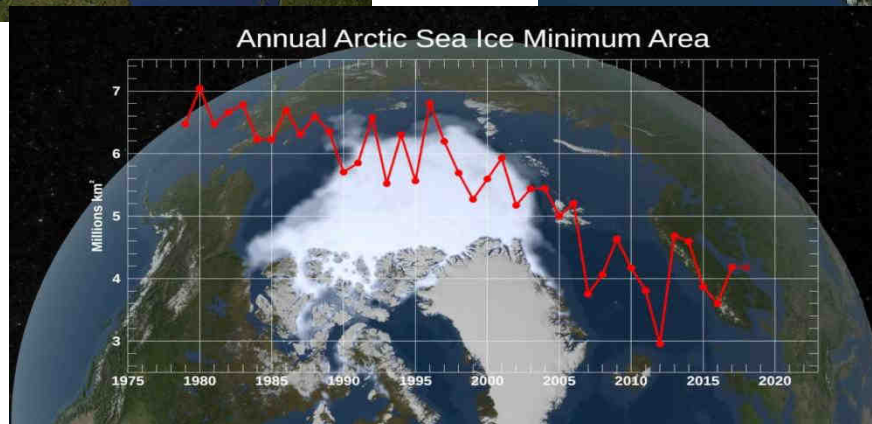
Carbon Foot Print

Breathing Earth.net on 29th July 2020

S.No.	Country	Population (in Millions)	Carbon Foot Print (Tonnes/Yr/Person)	Total Carbon (in Millions Tonnes/Yr)
1	China	1407.942	4.59	6462.454
2	USA	328.963	19.22	6322.669
3	India	1352.574	1.29	1744.822
4	Russia	131.778	11.32	1491.727
5	Japan	123.405	10.40	1383.412
6	Germany	79.740	10.70	853.218
7	Iran	87.643	6.70	587.208
8	Canada	34.661	16.60	575.373
9	Mexico	130.609	3.88	506.763
10	Saudi Arab	30.318	14.83	449.497
11	South Africa	50.534	8.44	426.507
12	France	67.117	6.34	425.522
13	Australia	22.846	18.15	414.655
14	Brazil	227.302	1.75	397.779
15	Indonesia	275.805	1.37	377.853
16	Thailand	71.950	4.60	330.971
17	Egypt	98.452	2.70	265.821
18	Malaysia	33.440	6.64	222.042
19	Argentina	46.088	4.20	193.569
20	Denmark	5.528	10.58	58.486
21	Other Countries	3,079.617	1.98	6,118.463
Total		7,686.312	0.259	29,608.811

Contd...2.3 Global Warming Impact

NASA Earth Observatory, the Arctic Sea in 1979(L) ; 2012(R) and 2019(B).

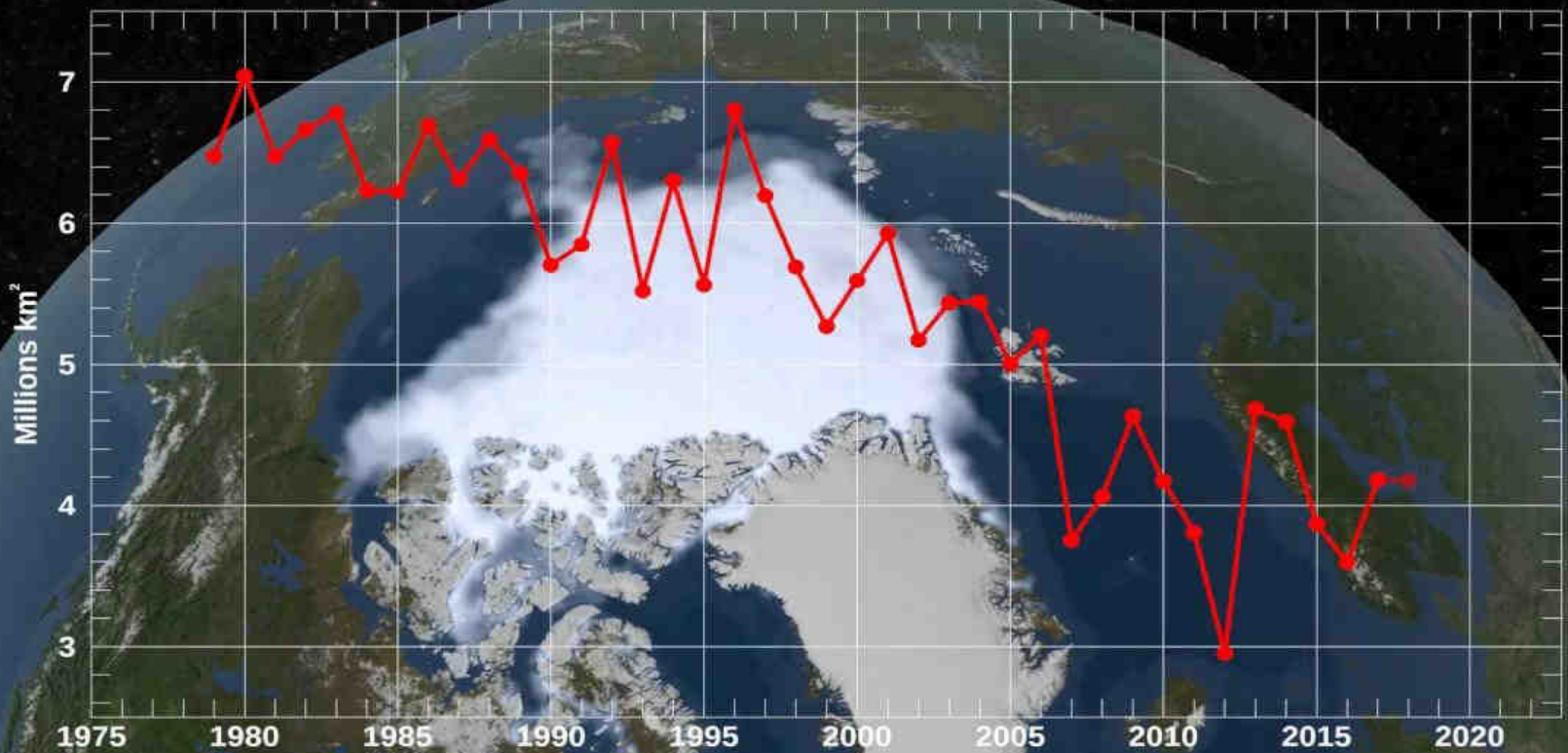


The shrinking of glaciers as one of the global warming signs

Contd..2.3 Global Warming Impact

NASA Earth Observatory, the Arctic Sea in year 2019 (Bottom).

Annual Arctic Sea Ice Minimum Area



The shrinking of glaciers as one of the global warming signs

Contd...2.3 Global Warming Impact

NASA Earth Observatory, the Okjokull glacier in western Iceland appeared as a solid-white patch in 1986 (left), but an image (right) taken on August 01, 2019.



The shrinking of glaciers as one of the global warning signs

Contd..2.3 Global Climate Impact

Big Snowfalls as *North America Prepares to Launch 2019-20..*

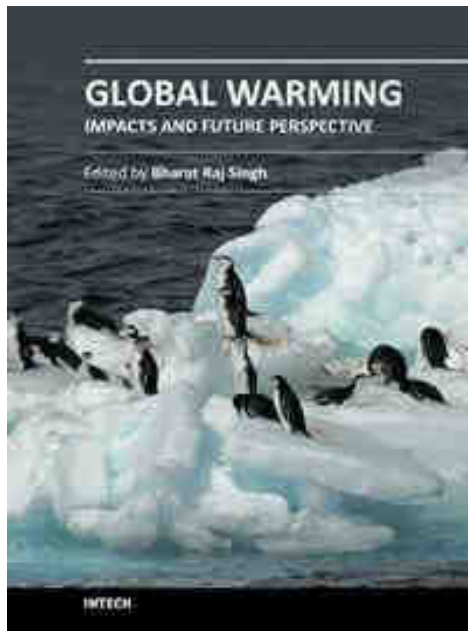


“Snow Fall in Canada” Mar 2015-VIDEO

2.4 What we say about Global Warming

□ What we say.. ?

i). *Global Warming: Impact & Future Perspective*, published in Sep 2012, from InTech Publishing, Rijeka, Croatia



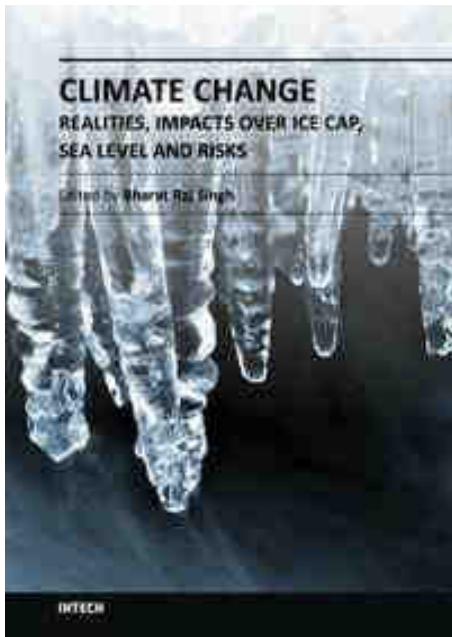
3.7.2. Major storms could submerge New York City in next decade.

The coastal areas of New York, were submerged in water, power supply was disrupted first time. Air plane were grounded for 15 days and about 4 lacks people were rescued and shifted to safer place (Page-110).

Contd.. 2.4 What we say about Global Warming

□ What we say... ?

- *ii). Climate Change: Realities, Impacts Over Ice Cap, Sea Level & Risks , published in Jan 2013, from InTech Publishing, Rijeka, Croatia*



3.3.1. Sea level rise poses threat to New York City:

Global warming is expected to cause the sea level along the northeastern U.S. coast to rise almost twice as fast as global sea levels during this century, putting New York City at greater risk for damage from hurricanes and winter storm surge.

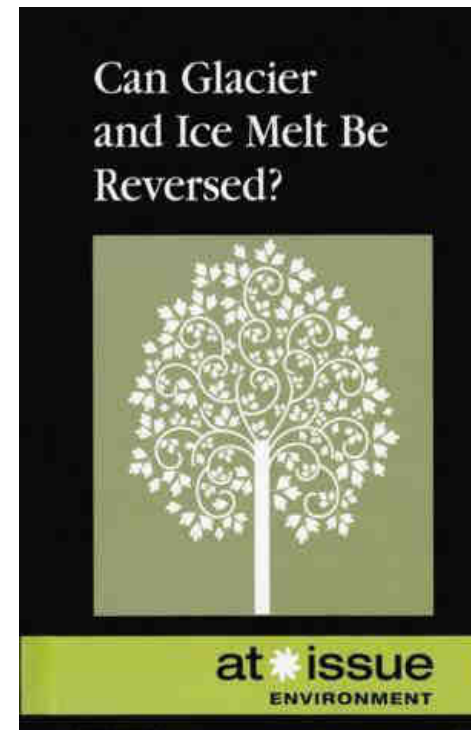
Contd.. 2.4 What we say about Global Warming

□ What we say.. ?

iii). Can Glacier and Ice Melt Be Reversed? Published in March 2014 from Cengage Learning, New York, USA

Chapter 7: Authors- Prof. Bharat Raj Singh & Prof. Onkar Singh

- Ice sheets and glaciers are more vulnerable to climate change than previously estimated. ...*
- Research reveals that 70 percent of sea ice loss in the Arctic results from man-made climate change. These findings are an alarm call for significant reductions in carbon emissions and a focus on renewable energy sources.*
- It's the human-induced enhanced greenhouse effect that causes environmental concern, because it has the potential to warm the planet at a rate that has never been experienced in human history....*



Contd.. 2.4 What we say about Global Warming

□ What we say.. ?

- *Chapter 9 & 14: Climate Change: Realities, Impacts Over Ice Cap, Sea level & Risks ed. by Prof. Bharat Raj Singh & Prof. Onkar Singh*
- **Published in Research Text of:**
National Snow and Ice Data Center, NASA
(<https://nsidc.org>)

BOOK-Climate Change - Realities, Impacts Over Ice Cap, Sea Level and Risks, Prof. Bharat Raj Singh(Ed.). ISBN: 978-953-51-0934-1 from School of Management Sciences affiliated to: Dr.APJ Abdul Kalam Technical University, Lucknow, India.

[Published Research | Page 8 | National Snow and Ice Data Center](https://nsidc.org/data/smmr_ssmi/research.html?page=7)

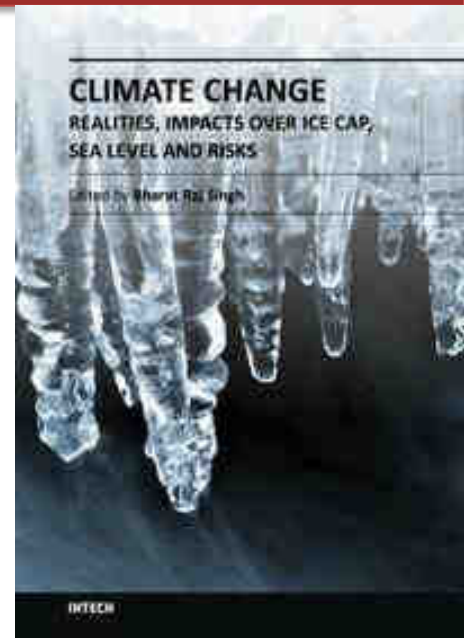
https://nsidc.org/data/smmr_ssmi/research.html?page=7

Bharat Raj Singh (Ed.). ISBN:978-953-51-0934-1. InTech. doi: <https://doi.org/10.5772/54831>. Zunz, V., H. Goose, and F. Massonnet. 2013. How Does Internal ...

[Published Research | Page 2 | National Snow and Ice Data Center](https://nsidc.org/data/ease/research.html?page=1)

<https://nsidc.org/data/ease/research.html?page=1>

Ocean Thermal Conditions, Climate Change - Realities, Impacts Over Ice Cap, Sea Level and Risks.
Prof. Bharat Raj Singh (Ed.). ISBN:978-953-51-0934-1.



Contd.. 2.4 Impact of Global Warming



एसएमएस के पर्यावरण वैज्ञानिक प्रो. भरत राज सिंह की लिखी पुस्तक क्लाइमेट चेंज का दो-अध्याय हुआ शामिल

■ एनबीटी, लखनऊ: विश्व के प्रतिष्ठित अमेरिकी शोध संस्थान नासा में लखनऊ के पर्यावरण वैज्ञानिक प्रो. भरत राज सिंह की पुस्तक क्लाइमेट चेंज के दो अध्यायों को अनुसंधान प्रकाशन में शामिल किया गया है। इसे वहां के शोधार्थी पढ़ेंगे। प्रो. सिंह की पुस्तक जलवायु परिवर्तन पर लिखी गई है। इससे पहले भी उनकी कई पुस्तकें अंतरराष्ट्रीय स्तर पर ख्याति प्राप्त कर चुकी हैं।



नासा में पढ़े जाएंगे प्रो. भरत की किताब के पाठ

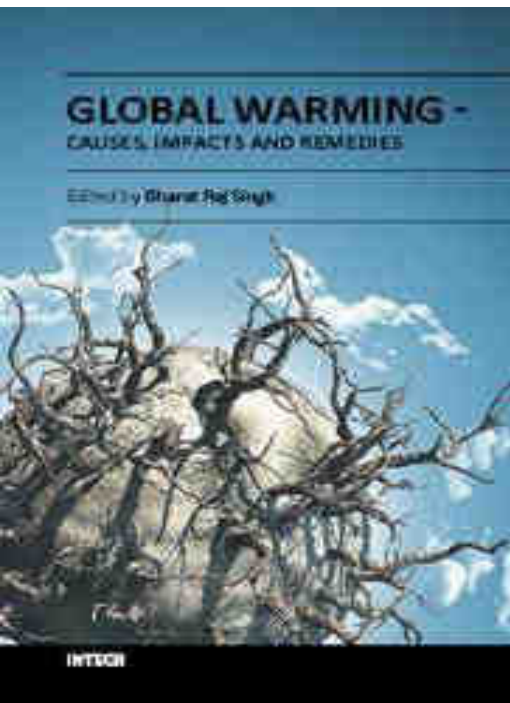
शोध में उपयोग के लिए भी जोड़ा

प्रो. भरत विख्यात पर्यावरण वैज्ञानिक और वैदिक विज्ञान केंद्र लखनऊ के अध्यक्ष हैं। साथ ही एकेटीयू से संबद्ध कॉलेज स्कूल ऑफ मैनेजमेंट साइंसेज लखनऊ के महानिदेशक भी हैं। तकनीकी प्रो. सिंह की जलवायु परिवर्तन पर आधारित पुस्तक 'क्लाइमेट चेंज' जो क्रोशिया से 2013 में प्रकाशित हुई थी। इसके दो अध्यायों को विश्व के अनुसंधानकर्ताओं के अग्रिम शोध में उपयोग के लिए जोड़ा गया है। क्लाइमेट चेंज के चैप्टर 9 व 14 को नैशनल स्नो और आइस डेटा सेंटर नासा में शामिल किया गया है, जिसका उपयोग अनुसंधानकर्ता रिसर्च के लिए कर सकेंगे।

Contd..2.4 What we say about Global Warming

□ What we say.. ?

iv). Global Warming - Causes, Impacts & Remedies, Published in April 2015 from InTech, Rijeka, Croatia



*•USA & UK northern region may get affected with cold waves, disasters, intense storms, heavy snow falls and living life may not become conducive. **The cold waves, extreme temperature drop may force living population in North American and Europeans to find new places for their living.***

*Thus, looking into the weight shift from polar (Northern / Southern coast) to sea, it might create changes in the spinning angle of the Earth from 23.43 degree to further (+) or (-). **The day may be a dark day on the beautiful planet when the entire living creatures may face dire consequences of their end up, provided things are checked and not to go beyond our control today. Try to imagine the consequences, act fast to "Save Earth--Save Life".***

Contd...2.4 Global Climate Impact

Global Warming - Causes, Impacts and Remedies, ISBN 978-953-51-0934-1, DOI: <http://dx.doi.org/10.5772/5870863>; *Published in April 2015 from InTech, Rijeka, Croatia Page 62--63*, Chapter-3 Title: **Dire Consequences on Little Shifting of the Earth's Spinning Angle – An Investigation Whether Polar Ice Shrinkage may be the Cause?.**



The retreating of the glaciers of the West Antarctica is pointing out:

At current melt rates; these glaciers will be history within a few hundred years. We've passed the point of no return." So, the collapse of this sector appears inevitable.

Contd...2.4 Global Climate Impact

रविवासरय

हिन्दुस्तान

तरक्की को चाहिए नया नजरिया

येचुकी की सलाह

सीताराम येचुकी ने कहा कि ऐसा कानून बनाने की जल्दत है जो सांसदों के लिए 100 दिन की सक्रिय उपस्थिति को अनिवार्य बनाए।

पेज 11



डेगू ने दो ओर को जकड़ा, एक को स्वाइन फ्लू

पेज 04 | साइबर अपराधियों के निशाने पर फौजियों के बैंक खाते

पेज 10

रविवार, 23 जुलाई 2017, लखनऊ, पांच प्रदेश, 20 संस्करण, नगर संस्करण

www.livehindustan.com

वर्ष 8, अंक 30, 22 पेज +4 पेज मुली मैजिक+4 पेज हार्ड डेजल, मुद्रण ₹ 4.00, श्रावण, कृष्ण पक्ष, अनावरण, विक्रम संवत् 2074

लखनऊ
LIVE

सिटी

रविवार, 23 जुलाई 2017

हिन्दुस्तान

21

पर्यावरण वैज्ञानिक प्रो. भरत राज सिंह ने अपनी पुस्तक में आइसबर्ग के टूटने का किया था जिन्हें

लखनऊ के वैज्ञानिक ने जताई थी आशंका, टूटेगा ग्लेशियर

लखनऊ | प्रमुख संवाददाता

दक्षिणी ध्रुव के पश्चिमी छोर से 5800 वर्ग किलोमीटर आइसबर्ग टूटने की घटना का अनुमान लखनऊ के पर्यावरण वैज्ञानिक प्रो. भरत राज सिंह ने दो वर्ष पहले ही लगा लिया था। उन्होंने इसका जिक्र अपनी पुस्तक 'ग्लोबल वार्मिंग-काजेज, इम्पैक्ट एंड रेमेडीज' में भी किया है जो अप्रैल 2015 में क्रोशिया में प्रकाशित हो चुकी है।

वैदिक विज्ञान केन्द्र के अध्यक्ष प्रो. सिंह ने पुस्तक में उल्लेख किया है कि अंटार्कटिका (दक्षिणी ध्रुव) के पाईन-आइसबर्ग के पश्चिमी क्षेत्र से एक विशाल दरार नासा के सैटलाइट के चित्र से देखी गयी है। इसके टूटने



पर्यावरण वैज्ञानिक प्रो. भरत राज सिंह • हिन्दुस्तान



प्रो. भरत राज सिंह ने दो वर्ष पहले ही अपनी पुस्तक 'ग्लोबल वार्मिंग-काजेज, इम्पैक्ट एंड रेमेडीज' में आइसबर्ग के टूटने का जिक्र किया था।

का खतरा है। इससे समुद्र के किनारे बसे पश्चिमी देशों पर खतरा ज्यादा है। हालांकि नासा के वैज्ञानिकों का मत था कि इस प्रकार की दरारें बर्फ के पुनर्जन्माव से भर जाती हैं लेकिन

उन्होंने अपनी पुस्तक के पृष्ठ संख्या 16 में लिखा है कि जिस रफ्तार से बर्फ पिघल रही है उससे कुछ वर्षों में ऐसे स्थानों के ग्लेशियर इतिहास में कहानी का भाग बन जाएंगे। ग्लेशियर

में जहां दरारे पड़ चुकी हैं, टूटना निश्चित है। इसे रोक पाना अब संभव नहीं है।

ग्लेशियर का जो हिस्सा टूटकर अलग हुआ है उसका क्षेत्रफल गोआ

से डेढ़ गुना, दिल्ली शहर से 4 गुना व अमेरिका के न्यूयॉर्क से 7-गुना के बराबर है। उसकी अनुमानित मोटाई 350 मीटर है।

लगभग एक खरब टन वजन वाले आइसबर्ग की समुद्र में चलने की रफ्तार लगभग 325 किलोमीटर प्रतिघंटे की आंकी गयी है। इससे यह भी अनुमान लगाया जा रहा है कि यदि इस चट्टान की बर्फ पूरी तरह पिघलने पर समुद्र के जलस्तर में लगभग 10 इंच की बढ़ोतरी हो जाएगी। यह भी अनुमान लगाया जा रहा है कि इससे समुद्री जहाजों के रास्ते में टकराने का भी खतरा बना हुआ है। इसके साथ ही छोटे द्वीपों के डूबने से भी इंकार नहीं किया जा सकता है।

Contd...2.4 Global Climate Impact

6 राय • 2 कैटरसिल प्रवेर • 21 संस्करण



राजधानी
वर्ष 12 | अंक 302
पृष्ठ : 8+6=14
मूल्य : चार रुपये

आमर उजाला



लखनऊ
बृहस्पतिवार,
30 अप्रैल 2020

amarujala.com

कोरोना को हराने के लिए सबसे बड़ा हथियार

मास्क...हैंडवॉश और सामाजिक दूरी

my
city

lucknow.amarujala.com

बृहस्पतिवार 30.04.2020

आमर उजाला

3

टूटा बर्फ का पहाड़, बढ़ा खतरा : प्रो. भरत

लखनऊ। वैदिक विज्ञान केंद्र लखनऊ के अध्यक्ष व स्कूल ऑफ मैनेजमेन्ट साइंसेस लखनऊ के महानिदेशक प्रो. भरत राज सिंह ने समुद्र में टूटे बर्फ के पहाड़ के खतरे से दुनिया को आगाह किया है। प्रो. भरत राज सिंह के अनुसार यह बर्फ का पहाड़ वर्ष 2017 में अंटार्कटिका में टूटा था। उस समय यह पहाड़ 5890 वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल, अनुमानित मोटाई 650 मीटर और वजन एक खरब ट्रिलियन टन वाला था। इसकी समुद्र में चलने की गति लगभग तीन किलोमीटर प्रति घंटे की आंकी गई थी। आज समुद्र में धीरे-धीरे पिघलकर यह 5100 वर्ग किलोमीटर का ही बचा है। ये इतना विशालकाय है कि इस पर न्यूयॉर्क के आकार के पांच शहर बसाये जा सकते हैं। वर्ष 2018 में इससे एक टुकड़ा टूटा था। इस साल भी इसका एक टुकड़ा अलग हुआ है। इस बर्फ के पहाड़ की वजह से समुद्र के निचले इलाके पानी में डूब सकते हैं।

Contd.. 2.4 Climate Impact in India

Kedarnath was devastated on 16th evening–17th morning (June 2013) due to landslides and flash floods that killed more than 5000 people in Uttarakhand.



Contd.. 2.4 Climate Impact in India

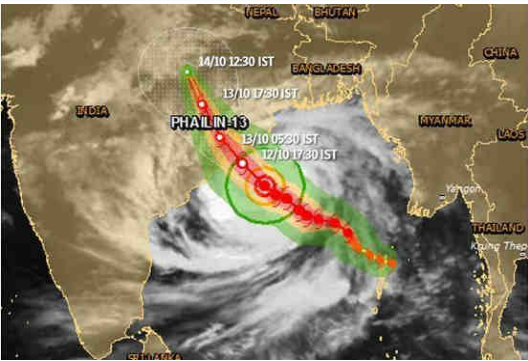
Heavy rainfall expected up to 150 mm in coastal area of India?

India is surrounded by three sides from coastal and fourth side from Himalayan hills. About 560 million against total population of 1.28 billion about 43.7% of Indian population lives in coastal States and Union Territories and 171 million (14.2 %) of population lives in coastal area and Coastal districts of India.

Table 1: Population

S.No.	Total Population of India	1.28 billion (Census 2014, Source: www.indiaonlinepages.com)
1.	Population of Coastal States and Union Territories	560 million against total population of 1.28 billion
2.	Population of Island Territories	0.44 million
3.	Total Population of coastal districts	171 million
4.	Percentage of population in coastal area and Coastal districts of India	14.2 %

Contd.. 2.4 Climate Impact in India



Cyclonic Storm Phailin in Odisha, October 12, 2013

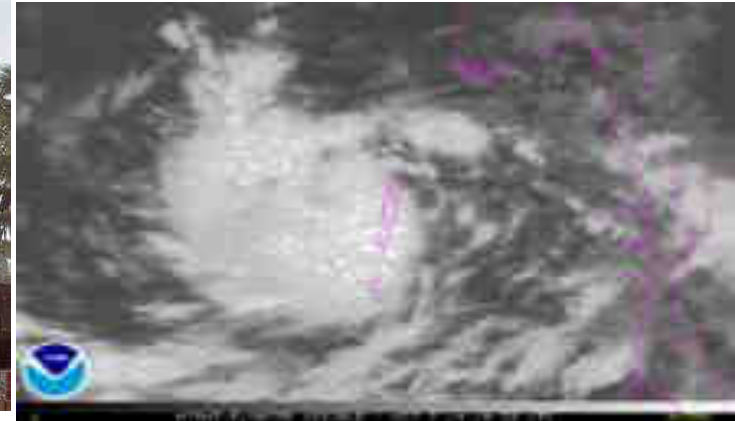
The very high speed winds and heavy rainfall that caused extensive damages particularly to houses,

Cyclonic Storm Hudhud in Andhra Pradesh, October 12, 2014

On October 11, Hudhud underwent rapid intensification and developed central pressure of 950 mbar (28.05 in Hg) and three-minute average wind speeds of 185 km/h (115 mph).

Cyclonic Storm Nilofar in Gujarat, October 31, 2014

The third-strongest cyclone in the Arabian Sea, in late 26-28th October 2014, reached peak winds between 205 km/h (125 mph) and 215 km/h (130 mph).



Contd.. 2.4 Climate Impact in India

Severe Cyclonic Storm Chapala, Kerala, Maharashtra and Gujarat October 28, 2015

The third named storm of the 2015 North Indian Ocean cyclone season, it developed on 28 October off western coast of India



Cyclone Titli in Odisha, Oct 11, 2018

Cyclone Titli killed at least eight people in Andhra Pradesh and left a trail of destruction in Odisha after making landfall early today morning. Titli made landfall as a very severe cyclonic storm with wind speeds of 130-140 kmph.

Contd.. 2.4 Climate Impact in India



Phethai Dust storms to floods, Kerala, Dec 19, 2018

Cyclone Phethai made landfall in Andhra Pradesh, displacing thousands of people. It comes just about a month after Cyclone Gaja devastated neighbouring Tamil Nadu, Kerala, and Pondicherry.

Cyclonic Storm Fani in Odisha May 03, 2019

An enormous tropical cyclone made landfall in eastern India Friday near the coastal city of Puri, impacting an area that's home to tens of millions of people. It's believed the storm, called **Cyclone Fani** ("Foni"), struck the coast with winds in excess of 115 miles(175km) per hour (equivalent to a **Category 3 hurricane**).



Contd.. 2.4 Climate Impact in India

Cyclonic Storm Vayu in Gujarat, June 12, 2019

Six million people could be affected by hurricane-strength Tropical Cyclone Vayu. **Almost 300,000 people are set to be evacuated to 700 shelter homes.** With winds of **170 kmph** (100 mph), Tropical Cyclone



Up to Aug 05, 2019: Moist westerly winds from the Arabian Sea will impact the Konkan region. Total rainfall of 100 mm will be common along coastal Maharashtra, Karnataka and Kerala.

•Heavy to very heavy rain and thunderstorms:

Coastal Maharashtra, Goa, and coastal Karnataka,

•Heavy rain and thunderstorms: Gujarat, east Rajasthan, Uttarakhand, Chhattisgarh, Madhya Pradesh, Kerala, and Andaman & Nicobar Islands,

• Fairly widespread rain and thunderstorms:

Haryana, Chandigarh, Punjab, Delhi, Uttar Pradesh, Himachal Pradesh.....

•Scattered rain and thunderstorms: Jammu & Kashmir and west Rajasthan and

•Isolated rain and thunderstorms: Tamil Nadu.

Max temperatures of 40°C or more are likely over a part of west Rajasthan.

Contd.. 2.4 Climate Impact in India

Aug 06, 2019 and beyond:

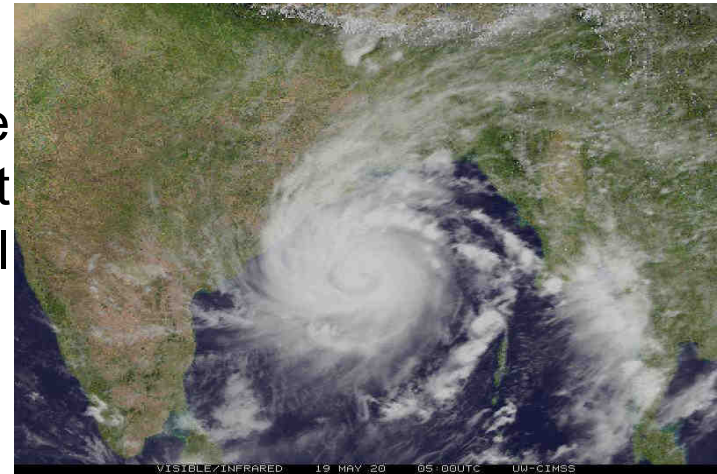
- A part of inland **Gujarat, Rajasthan, and Madhya Pradesh** may receive 50 mm rainfall, Intense and prolonged rain may cause flash flooding.
- **A Cyclonic Circulation over North Bay of Bengal** forming a low pressure area, bringing locally heavy rain and thunderstorms.
- **Cyclonic Circulation over western Uttar Pradesh** will trigger rainfall and thunderstorms mainly over the Northern Plain.
- **Rough sea conditions are likely in Central Arabian Sea and the Bay of Bengal.** Strong winds reaching 40-50 kmph are expected off the coast of Konkan region, Odisha, and Andhra Pradesh, and over Andaman & Nicobar Islands

Ultimately, economy of developed and developing countries will go down on account of heavy expenditure over disaster management / control gradually.

Contd.. 2.4 Climate Impact in India

Cyclone Amphan Worst storm since 1737 hit Odisha & West Bengal (20-23 May 2020)

Cyclone Amphan is the first cyclonic storm of the 2020 North Indian Ocean cyclone season and first 'super cyclone' to form over the Bay of Bengal since the catastrophic 1999.



Extremely severe cyclone Amphan, packing winds of up to 190 kmph (121 mph) roared into West Bengal on 20 May 2020, dumping heavy rain and leaving a trail of destruction. At least 6.58 lakh people were evacuated in West Bengal and Odisha before the cyclone struck.

3. How to Curb Global Warming

More than 100 year's easy growth may end up:

Need to Have Sustainable Energy: >>>>

- **Use Renewable Energy optimally**

(e.g.; Biodiesel, Biogas, Biomass etc.).

- **Use Non-Conventional Energy optimally**

(e.g.; Solar, Wind, Geo-thermal etc.).

- **Store Clean Energy & Reuse whenever required.**

Thus, It is need of hour to Utilize Solar & Wind Energy

Contd.. **3.1 How to Curb Global Warming**

- 1) **Energy Saved is Energy Produced**
- 2) **Uses of Green Buildings**
- 3) **Saplings of Plants / Trees –Carbon Sequestration**
- 4) **Use of Renewable Energy**
- 5) **Use of New Transport Technology**
- 6) **Need of Resaerch & Technology**

3.2 Saplings Plants/ Trees- Carbon Sequestration



Contd.. 3.2 Saplings Plants/ Trees- Carbon Sequestration

पर्यावरण

उत्सर्जित कार्बन में कमी हेतु अधिक से अधिक पेड़ लगायें



वाहनों, उद्योगों, विद्युतघरों से उत्सर्जित ग्रीन हाउस गैसों (कार्बनडाईआक्साइड, मीथेन आदि) से होने वाले प्रदूषण न केवल वातावरण और समुद्रों के तापमान को प्रभावित कर रहे हैं, अपितु धरती के पटल एवं उसकी संरचना को भी परिवर्तित करने की आशंका से इनकार नहीं किया जा सकता है।



डॉ० भरत राज सिंह

हम सभी जानते हैं कि पृथ्वी के तापमान में निरन्तर वृद्धि का मुख्य कारण भूगर्भ खनिजों का अनाप-शनाप दोहन। इसके लिए मनुष्य की ही जिम्मेदार बनना जा सकता है, क्योंकि मनुष्य प्रकृति के साथ अप्रत्याशित छेड़-छाड़ कर रहा है। इतिहास काल में भी 30 से 40 हजार वर्षों के पश्चात जलवायु परिवर्तन पाये जाने की प्रमाणात्मकता मिलती है यन्तु अप्रत्याशित तापमान वृद्धि का उदाहरण नहीं मिलता। वर्तमान में भूगर्भजल तापमान वृद्धि के कारण ही, जलवायु परिवर्तन हो रहा है तथा उससे उत्पन्न अप्रत्याशित

घटनाएँ निश्चित रूप से हमारी वर्तमान व भावी पीढ़ी के लिए अत्यन्त चुनौती पैदा कर दी है। विषय स्तर पर अन्य वैज्ञानिकों का समुदाय एकमत लेकर, इस तथ्य को स्वीकार कर रहा है तथा सम्भावित विनाशकारी घटनाओं को गम्भीरता से लेते हुए, इसे रोकने का वाक्य करने का हर सम्भव प्रयास करने के लिए तैयार है।

चाहनी, उद्योगों, विद्युतघरों से उत्सर्जित ग्रीन हाउस गैसों (कार्बनडाईआक्साइड, मीथेन आदि) से होने वाले प्रदूषण न केवल वातावरण और समुद्रों के तापमान को प्रभावित कर रहे हैं, अपितु धरती के पटल एवं उसकी संरचना को भी परिवर्तित करने की आशंका से इनकार नहीं किया जा सकता है। यही नहीं, जलवायु परिवर्तन से समस्त जनजीवन व विकास को गति पर भी दुष्प्रभाव पड़ रहा है। भारत में, पिछले दो-दशकों में चाहनी से प्रदूषण का कर 8-10 गुना तक बढ़ा है एवं वायु प्रदूषण को बढ़ाने में, चाहनी का योगदान 70-77 प्रतिशत तक रहा है। वर्तमान शारीरिक के दौर में, अव्यवस्थित ईंधन की व्यवस्थाईक ईंधन में उद्योग, चाहनी का अधिकधिक उद्योग व अन्नभाजी कोकला

चाहित विद्युत गृहों के पुर्वी/अन्नभाजी उत्पादन वनों के उपयोगों से, कार्बन उत्सर्जन को स्थिति में अत्यन्त बढ़ाती हुयी है जिससे भारतवर्ष विश्व में कार्बन उत्सर्जन में तीसरे पायदान पर पहुँच चुका है और इस बात से भी इनकार नहीं किया जा सकता कि कुछ वर्षों में इसकी स्थिति और भी भयावह हो जायेगी। अभी भी दिल्ली शहर दुनिया का सबसे अधिक प्रदूषित शहर तथा लखनऊ 27वें स्थान पर है।

यह भी आंकलित किया गया है कि 21वीं सदी के अन्त तक जीवाँश ईंधन से उत्सर्जित कार्बनडाईआक्साइड के फलस्वरूप विश्व के तापमान में 2-6 डिग्री सेल्सियस तक की वृद्धि दर्ज हो सकती है जो कि, वर्तमान औसतीय तापमान 1.7 डिग्री सेल्सियस से कहीं अधिक है, जिसके कारण मौसम में निरन्तर परिवर्तन से चक्रवाती तूफानी, बाढ़ व सूखा के कारण हमारे खाद्य उत्पादन के लिए एक बड़ा खतरा उत्पन्न हो गया है। इसी प्रकार समुद्रतल में निरन्तर बढ़ती की कारण समुद्र के तटीय शहर, जहाँ एक तरफ स्वच्छ जल के भण्डार से वंचित हो रहे हैं, वहीं दूसरी तरफ तटीय क्षेत्रों में विनाशकारी बाढ़ का खतरा मँडरा रहा है। यह भी पाया गया है कि जमीकृत ग्रीन हाउस गैस द्वारा वायु मण्डल में कीटी के पनपने, जीवाणुओं के बनने और प्राणजातक बीमारियों के लिए अनुकूल वातावरण उत्पन्न हो रहा है। भूमण्डलीय तापमान वृद्धि के परिणाम स्वरूप, ग्रीनलैण्ड और अंटार्कटिका में भारी मात्रा में हिम चट्टानों के परत का तेजी से क्षरण हो रहा है। इसका सीधा उदाहरण आर्कटिक महाद्वीपों पर हिम मुक्त तस्वी का बनना है।

उत्तरीय ध्रुव के हिम चट्टानों के पिघलने से समुद्रजल स्तर में तीव्र वृद्धि के साथ-साथ पोलर बिबर, पेटिन्कन आदि ध्रुवीय पशु-पक्षियों के अस्तित्व समाप्त होने का खतरा उत्पन्न हो सकता है तथा उत्तरीय ध्रुव पर 2030 तक नाम मात्र ही बर्फ की चट्टानें पायी जाने की सम्भावना है। जो कि वर्तमान में कुछ ही वर्षों में समाप्त होने की कगार पर है। इस प्रकार अगर ध्रुवीय क्षेत्रों (उत्तर-दक्षिण तटीय) को हिम पिघलती है या ग्लेशियर एवं हिमपातों का निवर्तन होता है तो निष्पत्ति ही धरती के घूर्णन कोण जो कि वर्तमान में 23.43 डिग्री है, में परिवर्तन होने की आशंका बढ़ सकती है। भारतवर्ष में ब्याख्या के मौसम में भारी बरसात, भूस्खलन, ग्लेशियर के टूटने व गिरने से हिमालय के समीपवर्ती क्षेत्रों में जन-जीवन को भारी क्षति उठानी पड़ सकती है। इसके अतिरिक्त, समुद्र तलवन हीन तलक के क्षेत्रों में खसराती तूफानों से भारी नुकसान का सामना करना पड़ सकता है। इस तल वनों के केवलनाथ, कद्रीनाथ भाग और जम्मु-कश्मीर की बाढ़ ज़ासदी से पुर्णतः सबक ले चुके हैं जिसमें जनजीवन को भारी क्षति हुई थी। इस वर्ष भी हमें आवाँजनीय प्राकृतिक आपदा का सामना करना पड़ रहा है, जिसका मुख्य कारण ग्लेशियर पर तीसरा था से टूटना। हम इस प्रकार की अप्राकृतिक घटनाओं का अदेशिमा शिवालय की श्रृंखलीय मालाओं के विघटन में सहायक भूकम्प को भी कार सकता है जिसकी यजज्ञ से ग्लेशियर में अतनिगत गहरी दरें



लखनऊके विभिन्न स्थानों पर विगत माह लिया गया तापमान

12:30 दोपहर	
1. दूरदर्शन केंद्र व बंदरिया बाग :	41.8 डिग्री सेन्टीग्रेड
2. गोमतीनगर :	42.7 डिग्री सेन्टीग्रेड
3. चक गजरिया :	47.9 डिग्री सेन्टीग्रेड
4. खुर्दी बाजार :	42.4 डिग्री सेन्टीग्रेड

(डॉ. भरत राज सिंह निदेशक, एएसएमएस)

03:15 से 04:30 बजे अपराह्न	
1. अम्बेडकर पार्क :	50.0 डिग्री सेन्टीग्रेड
2. लौहिया पार्क :	41.4 डिग्री सेन्टीग्रेड
3. गोमती नगर विस्तार :	45.4 डिग्री सेन्टीग्रेड
4. कैंट लखनऊ :	41.1 डिग्री सेन्टीग्रेड

(डॉ. धुपरोन सिंह लखिवि)

पड़ जाती हैं और एक-दिन की ब्याख्या में भी नुकसान उठाना पड़ रहा है।

जलवायु परिवर्तनों को कम कर करने के लिए हम सक्षम हैं, यदि हम हाईड्रोकार्बन युक्त ऊर्जा प्रणालियों को परिवर्तित कर वायुमण्डलीय स्तर को सुरक्षित कर दें। उत्तर प्रदेश सरकार की 'ग्रीन प्रदेश, क्लीन प्रदेश' का नारा बहुत ही उपयोगी होगा, जब हमस भी मिल जुल कर इसमें शामिल हों, क्योंकि हम पेड़ों को जितना अधिक लगायेंगे, उतना ही कार्बन उत्सर्जित गैस को ऑक्सीजन बनाते में मदद मिलेगी। एक शीघ्र पत्र में यह सिद्ध पाया गया कि जिन सड़कों पर चाहनी का आवागमन अथवा चाहनी की संख्या का दबाव बहुत अधिक है, उनके किनारे तीन लाइनों में दोनों तरफ पेड़ लगाये जाकर तीन वाहनों से निकलने वाले कार्बन में अत्यधिक कमी हो जाती है व ऑक्सीजन भी मात्र अधिक बनती है। इससे तापमान में भी 5 से 10 डिग्री सेंटीग्रेड की कमी आती है।

उपरोक्त तालिका से यह से स्पष्ट है कि जहाँ पेड़ों की संख्या ज्यादा है और उनके बीच से चाहनी का भी आवागमन बहुत अधिक मात्रा है, वहाँ तापमान में 5 से 10 डिग्री सेन्टीग्रेड कमी आती है और आक्सीजन भी अधिक बनती है। यही नहीं, इससे चाहनी से उत्सर्जित कार्बन की आक्सीजन में परिवर्तन पर बहुत बड़ा ज़रूरी है। इस शोध में यह भी देखा गया कि सड़क के दोनों तरफ व किनारे

पर पेड़ लगाने से पेड़ों के समूह के बीच एक टनल बनती है, जिसमें कार्बन के अवशोषण की मात्रा अधिक होती है। तीन लाइनों में पेड़ लगाने चाहिए-पहली लाइन में छोटे पेड़, उसके बाद दूसरी लाइन में उमरे बड़े पेड़ तथा तीसरी लाइन में सबसे बड़े पेड़। उत्तर प्रदेश-सरकार द्वारा माह जून में पांच करोड़ पीपल रोपड़ करवा गया। जब भी पीपल 'मैचरो' हो जायेंगे, उनके कार्बन अवशोषण की क्षमता 48 एलबीएस (20 किग्रा) प्रतिवर्ष तथा आक्सीजन छोड़ने की क्षमता 160 एलबीएस (60 किग्रा) प्रतिवर्ष हो जायेगी।

एक सड़कों पर चाहनी का आवागमन अथवा चाहनी की संख्या का दबाव बहुत अधिक है, उनके किनारे तीन लाइनों में दोनों तरफ पेड़ लगाये जाकर तीन वाहनों से निकलने वाले कार्बन में अत्यधिक कमी हो जाती है व ऑक्सीजन भी मात्र अधिक बनती है। इससे तापमान में भी 5 से 10 डिग्री सेंटीग्रेड की कमी आती है।

उपरोक्त तालिका से यह से स्पष्ट है कि जहाँ पेड़ों की संख्या ज्यादा है और उनके बीच से चाहनी का भी आवागमन बहुत अधिक मात्रा है, वहाँ तापमान में 5 से 10 डिग्री सेन्टीग्रेड कमी आती है और आक्सीजन भी अधिक बनती है। यही नहीं, इससे चाहनी से उत्सर्जित कार्बन की आक्सीजन में परिवर्तन पर बहुत बड़ा ज़रूरी है। इस शोध में यह भी देखा गया कि सड़क के दोनों तरफ व किनारे

3.3 Demand of World Energy and Indian Power Sector

At a Glance

OVERVIEW OF INDIAN POWER SECTOR



3.3.1 Total Installed of Power in India At a Glance

**Total Installed Power up to 31-12-2018: 3,53,000 MW (353 GW);
up to 31-03-2019: 358 GW and up to 31-03-2020: 372GW.**

S.No.	Sector	Up to Dec2015 (MW)	Percentage	Up to Mar2016 (MW)	Percentage
1	State Sector	96,015	34.7	101,790.18	33.70
2	Central Sector	74,171	26.8	76,296.75	25.25
3.	Private Sector	106,597	38.5	124,000.91	41.05
Total		276,783	100	302,087.84	100

India's total installed power capacity stood at around **353 GW** at the end of **December 2018**, with renewable accounting for **77.5 GW** making up 22 percent, compared to cumulative renewable energy installations of **65.3 GW** at the end of **December 2017** which represented a 19.4 percent increase.

Total Demand of Power 31-12-2018: 1,63,000 MW

1. Total Installed Capacity as on 31-01-2019.

1. **Coal** : 1,97,452.50 MW (56.5%)
2. Large Hydro : 45,399.22 MW (13.0%)
3. Small Hydro : 4,517.45 MW (1.3%)
4. **Wind Power** : **35,138.15** MW (10.1%)
5. **Solar Power** : **25,212.26** MW (7.2%)
6. Biomass : 9,213.80 MW (2.6%)
7. Nuclear : 6,780.00 MW (1.9%)
8. **Gas** : **24,937.22** MW (7.1%)

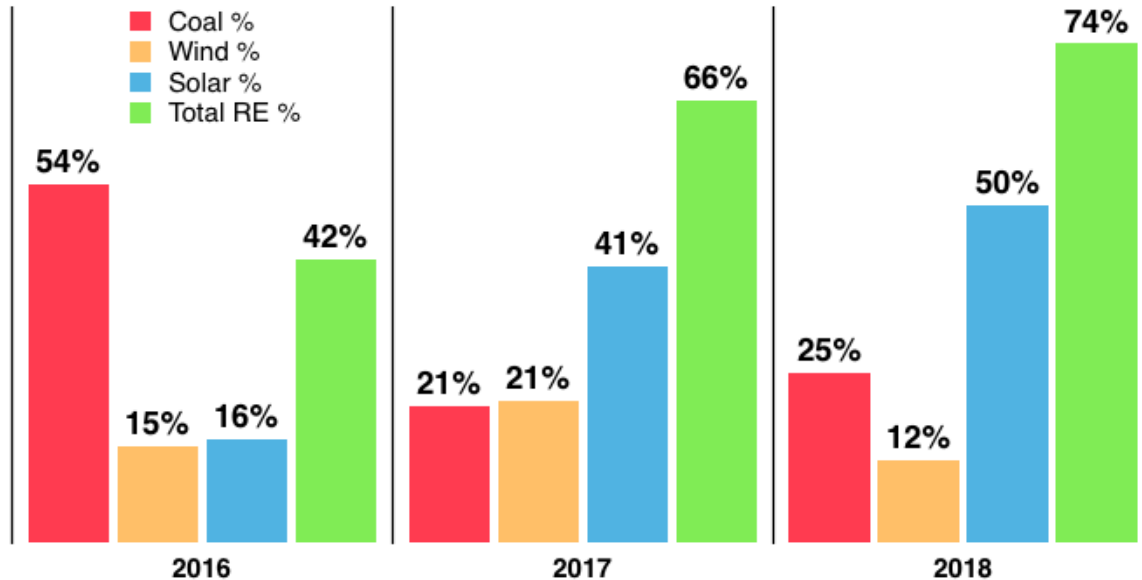
Total : **3,48,650.60** MW

3.3.3 Total Installed & Potential Energy in India

At a Glance



Share of various technologies in new power capacity additions in India



Indian States	Wind-Energy	Small Hydro	Bio-Energy			Solar-Energy	Total-Potential
			Bio-Mass	Bio-Gas	Waste Energy		
36+ States	102,772	19,749	17,536	5,000	2,554	748,990	896,602

4.1 Solar Power Installed Capacity in India

दिवंकल के ट्वीट पर बढ़ा विवाद



देखें Front Page 2 जाएं पेज 18

YOUNG INDIA > YOUNG PAPER

NBT

नवभारत टाइम्स

नई दिल्ली/ लखनऊ > मंगलवार, 10 मई 2016 > वैशाख 20 शक 1938 > वैशाख शुक्ल 4 विक्रम 2073

www.nbt.in

पेज 24*

मूल्य सिर्फ 3.00 रु.

सोलर पावर

गोमतीनगर में प्रो. भरतराज सिंह ने लगवाया प्लांट, घरेलू खपत से दोगुनी बिजली पैदा कर रहे

बिजली बनाओ, रुपये भी कमाओ

■ संवाददाता, लखनऊ

बिजली विभाग उपभोक्ताओं को बिजली सप्लाई करता है, लेकिन गोमतीनगर के विराम खंड का एक घर खुद बिजली पैदा कर लेसा को बेच रहा है। नतीजा : इससे घर में हर माह खर्च हो रही बिजली का बिल नहीं भरना पड़ता। साथ ही कमाई हो रही है। चौकिए नहीं, एसएमएस कॉलेज के डायरेक्टर प्रो. भरतराज सिंह ने 5 किलोवाट के सोलर प्लांट से लैस ग्रिड सिस्टम अपने घर में लगवाया है। इससे करीब 900 यूनिट बिजली सप्लाई हर महीने ग्रिड को हो रही है। प्रो. सिंह के मुताबिक, फरवरी से छत पर लगे इस प्लांट को इंस्टाल कराने में कुल 4.15 लाख रुपये खर्च हुए थे। इसके बाद से उन्हें बिजली का बिल जमा नहीं करना पड़ा। घर में 15 यूनिट प्रतिदिन की बिजली खपत है, जबकि प्लांट से रोजाना 30 यूनिट बिजली बन रही है।

₹1 लाख में इंस्टाल होता है एक किलोवाट का सोलर सिस्टम

06 यूनिट प्रतिदिन बिजली उत्पादन 1 किलोवाट से



प्रो. भरतराज (बाएं) के 5/323 विरामखंड स्थित घर में लगे हैं सोलर पैनल और ग्रिड सिस्टम।

थोड़ा महंगा, फायदा 20 साल का

लेसा योजना प्रभारी सीपी यादव के अनुसार, सोलर सिस्टम में खर्च ज्यादा जरूर होता है, लेकिन फायदा 20 साल तक होगा। प्लांट बिना किसी खास मेंटेनेंस के 30 से 35 साल तक चलता है।

नेडा की ओर से सोलर प्लांट पर सब्सिडी भी दी जा रही है। ग्रिड से जोड़ने से दूसरे जरूरतमंदों को भी बिजली पहुंचाई जा सकेगी। एचएएल और इंडियन इंडस्ट्री असीसिएशन सहित कई अन्य लोगों ने भी रुचि दिखाई है।

- एसके वर्मा, चीफ इंजीनियर, लेसा

ऐसे लगवा सकते हैं प्लांट

लेसा कार्यालय में आवेदन के बाद लोड और स्थिति के हिसाब से प्लांट क्षमता का निर्धारण कर लेसा अनुमोदन करेगा। उपभोक्ता पैनल बाहर से खरीद सकेगा। लेसा स्मार्ट मीटर लगाएगा जो बताएगा कि प्लांट से कितनी बिजली ग्रिड को गई। इस प्लांट से बनने वाली पूरी बिजली ग्रिड को जाएगी। घर में इस्तेमाल के लिए लेसा से ही कनेक्शन लेना होगा।

5. Impact of Lockdown on Global Climate

Lockdown impact on Air Quality Index

S.No.	City	15 Nov 2019	08 Apr 2020	21Apr 2020	15 May 2020	25 May 2020
1.	Lucknow	467	94	97	57	84
2.	Kanpur	418	154	78	51	76
3.	Varanasi	811	146	30	97	57
4.	PrayagRaj	622	56	33	NA	108
5.	Ghaziabad	714	155	63	129	140
6.	Agra	293	126	154	80	87
7.	Delhi	494	117	151	129	136
8.	USA	-	-	-	29-83	08
9.	France	-	-	-	15-43	32
10.	Australia	-	-	-	14-27	11
11.	Canada					04
12.	China					53

Contd.. 5. Impact of Lockdown on Global Climate

We have seen that :

- **Improvement in Air Quality of Index have gone up to 85% to 125 % in most polluted countries like: USA, Britain, France, Germany, Russia, China, Japan and India etc.**
- **Improvement in Environment - Visibility of Sky, Stars, Rivers and Hills etc are found cleaner.**
- **Improvement in growth of Trees, flowering etc.**
- **Variety of disappeared Birds are now visible.**
- **Visible improvement in Health Sector in general**

6.0 Green Transport Technology

Green Energy Driven Transport



ELECTRIC CARS

- Batteries are large and heavy that have to be charged regularly.
- Now advanced technology has produced lighter, smaller batteries and better motors.

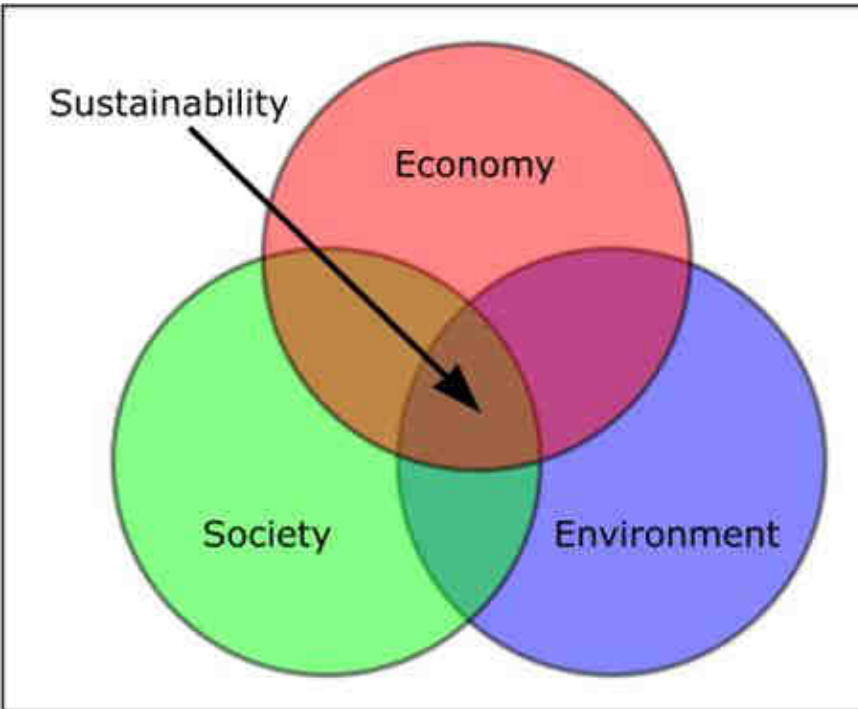


Contd...6.0 Green Transport Technology

[Air-O-Bike-Video](#)



6. Sustainable - Community



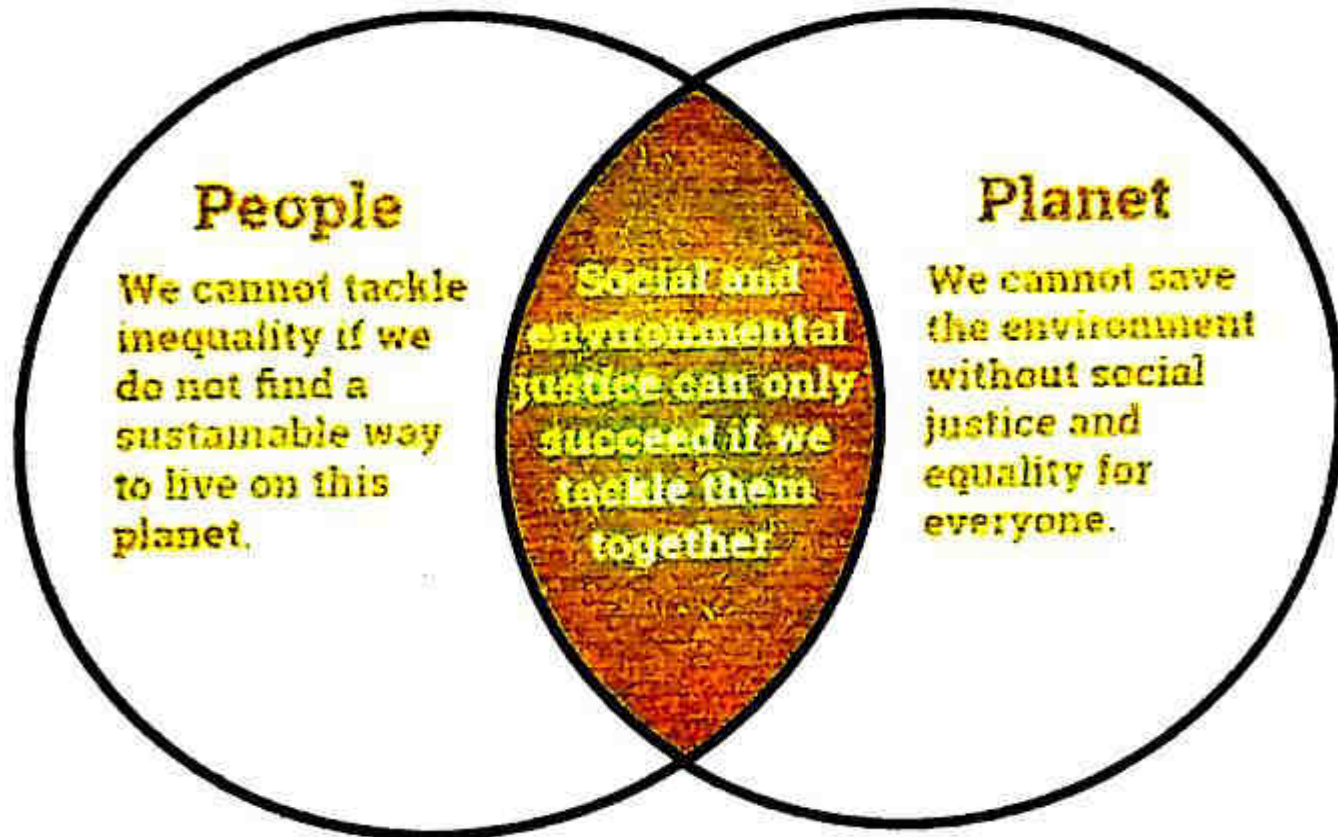
Sustainability: It creates and maintains the conditions under which humans and nature can exist in productive harmony, that permit fulfilling the social, economic and other requirements of present and future generations.

Sustainability requires the reconciliation of environmental, equity in society and economic demands - (the 3 Es).

Social-Environmental	-Bearable
Social-Economics	-Equitable
Environmental-Economics	-Viable

6. Sustainable - Community

Concept of Green Awareness Week-2020



6. Sustainable - Community



Fourth dimension-
RECOVER

To Protect Energy: We must follow the principle of **Recycle**, **Re-Use** and **Reduce** our greed, ultimately it will save our Environment.

- **Recycle** uses of old products to a new use instead of throwing it away.
- **Reduce** means to minimize the amount of waste we create.
- **Reuse** refers to using items more than once.

7. Conclusions

From the above we conclude that :

- **The Solar Energy power station** will be the most suitable alternative
- Thermal power generation is going to be reduced due to non-availability of coal by year 2045-50 . We have to add more Nuclear Power Station now.
- **The Solar energy** can be installed at **Residential, Medical, Govt. buildings** and **Institutions buildings**.
- **India is one of the fastest country** to produce alternative power energy to the tune of **2,50,000 MW** in the power grid by 2025, having potential of **800-1000 GW**.

Contd...7. Conclusions

Paradigm Shift to World's Ecology & Environment Post COVID-19

S.No.	Expected Changes	Impact
1.	Parents will not allow their children faraway places	Forcing to Integrated developments
2.	Live life with minimum needs	Unnecessary holdings of goods
3.	Connect in family traditions	Old values
4.	Boom in Online purchases	Quality products
5.	Connect with Nature	Control of Environmental Damage
6.	Savings for future	Security of life
7.	Adaptation of Indian traditions	Values of Vedas / Puranas
8.	Keeping Home in order	Ownership and attachment with parents
9.	Adaptation of Cleanliness in higher order like: Keeping Shoes outside room etc.	Health cautiousness
10.	Uses of energy saving	green building / houses
11.	Planting trees outside houses	Protect Nature
12.	Yoga- health issues	Fitness and reduction in medical bills
13.	Re-Use, Recycle and Reduce	Improvement in Environment

Many more.....

Contd... 6. Conclusions

Ten Basic Tips To Help To Stop Climate Change :

1. **Change a Light-** *Replacing your light bulbs to LED Bulbs/ Tubes*
2. **Drive Less-** *-Walk, bike, carpool; take mass transit, and/or trip chain.*
3. **Recycle more and buy recycled-** *Save up to 2,400 pounds of carbon dioxide each year just by recycling half of your household waste.*
4. **Check your Tyres-** *Properly inflated tyres mean good gas mileage. 20 pounds of carbon dioxide are also never produced.*
5. **Use less hot water-** *Big savings in your energy bills, saves 500 pounds and low flow showerhead reduces 350 pounds of carbon dioxide a year,*

Contd... **6. Conclusions**

Contd...

- 6. Avoid products with a lot of packaging-** *Reducing your garbage by 10% reduces carbon dioxide emissions by 1,200 pounds.*
- 7. Adjust your thermostat of AC-** *Keeping your thermostat at 24-25 degrees centigrade means reduction of 2,000 pounds of carbon dioxide a year.*
- 8. Plant trees-** *A single tree can absorb one ton of carbon dioxide over its lifetime.*
- 9. Turn off electronic devices-** *When not in use simply turning off TV, computer and other electronic devices can save many 1000 pounds of carbon dioxide each year.*
- 10. Stay informed-** *about environmental issues, and share your knowledge with others.*

Every Day is “Mother Earth Day” ! Act Fast !!

7. Appeal to Lucknow Citizens

**Let us become a part of Solar Mission of India:
Generated Power through Solar Roof Top:**

- **Indian Population** : 127 Crores
- Every Individual Houses (Approx.) : 35 Crores
- Install at **residential buildings(Average)** : 2-3kW / house
- **India could become one of the largest country on the Globe** to produce Solar Power and feed to International Grid up to 70-100 Crores kWatts. (= 70,00,00,000 kWatts.)
=700 -1000GW by 2050 with Public Participation.

VIDEO:

Contd...7. Appeal

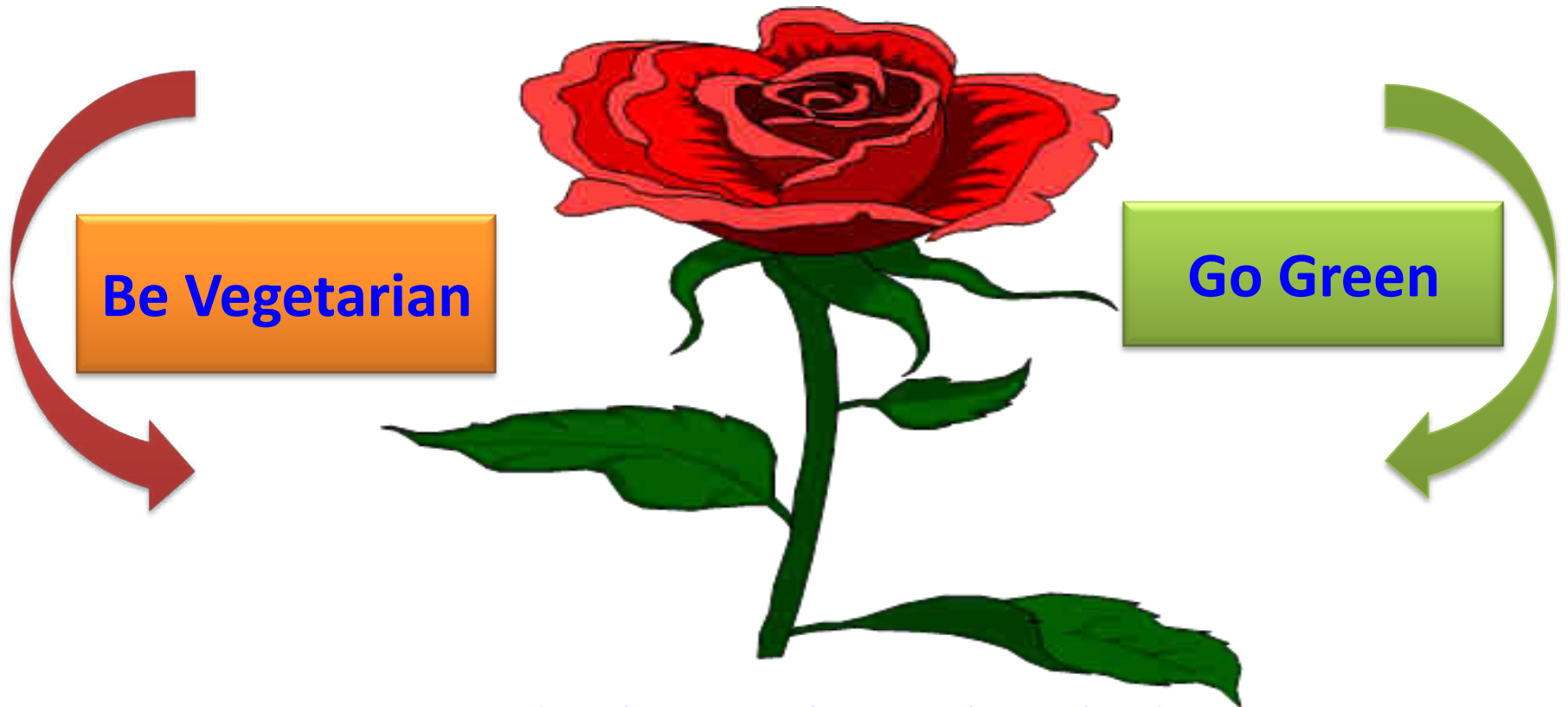
यजुर्वेद के शान्ति सूक्त के मंत्र सदप्रेरणा दे रहे हैं-

ॐ द्यौः शान्तिः अन्तरिक्षं ग्वं शान्तिः पृथिवी शान्तिः औषधयः शान्तिः।

बनस्पतयः शान्तिः विश्वदेवाः शान्तिः शान्तिः एव शान्तिः सा मा शान्तिः एधि॥

यजुर्वेद के इस शांति पाठ मंत्र में सृष्टि के समस्त तत्वों व कारकों से शांति बनाये रखने की प्रार्थना करता है। इसमें यह गया है कि द्युलोक में शांति हो, अंतरिक्ष में शांति हो, पृथ्वी पर शांति हो, जल में शांति हो, औषध में शांति हो, वनस्पतियों में शांति हो, विश्व में शांति हो, सभी देवतागणों में शांति हो, ब्रह्म में शांति हो, सब में शांति हो, चारों ओर शांति हो, शांति हो, शांति हो, शांति हो।

THANKS FOR YOUR ATTENTION



For more details visit web: www.brsinghindia.com