

COSMOS

2020-2021

THE ANNUAL MAGAZINE

DEPARTMENT OF GEOGRAPHY

MANKAR COLLEGE



ABOUT THE DEPARTMENT



The department of Geography, Mankar College started its journey in the year 1995 with the introduction of General Course in Geography. Since then, the department went through several phases fabricated with appointment of faculties and structural up-gradation. The Geography honours course was introduced in 2000. Gradually smart class room was installed and required items of equipment were purchased to keep pace with changing curriculum. In 2016 GIS and Remote Sensing Laboratory has been established to facilitate project as well as field based activities. Since the beginning, still today the department has maintained a place of reckoning regarding demand ratio of admission of students among the colleges of the affiliating university, the University of Burdwan. The faculties always try to maintain the quality of teaching so that the students can develop a clear conception of the subject. The faculties always motivate the students and acquaint them with ideas of contemporary research activities related to their curriculum. To increase the exposure of the students and enrich their knowledge the department arranges seminars and conferences with resource persons from different higher institutions. Students also deliver talks in departmental seminars using poster and power point presentation. Every year a departmental wall magazine is published and students take part in exhibition in annual cultural programme. They also take part in NSS and NCC. Discipline and healthy environment in the department are maintained with care. Cordial teacher-student relationship, effort of the teachers and sincerity of the students will obviously help to continue the successful journey of the department in future



Editorial Board

Dr. Srabanti Ghosh

Assistant professor and Head
Department of Geography
Mankar College

Dr. Abhik Dasgupta

Assistant Professor
Department of Geography
Mankar College

Sandipan Ganguly

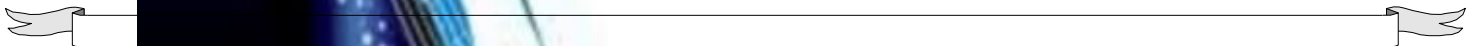
Assistant professor
Department of Geography
Mankar College

Rangana Roy

SACT
Department of Geography
Mankar College

Nisha Dey

SACT
Department of Geography
Mankar College



Preface

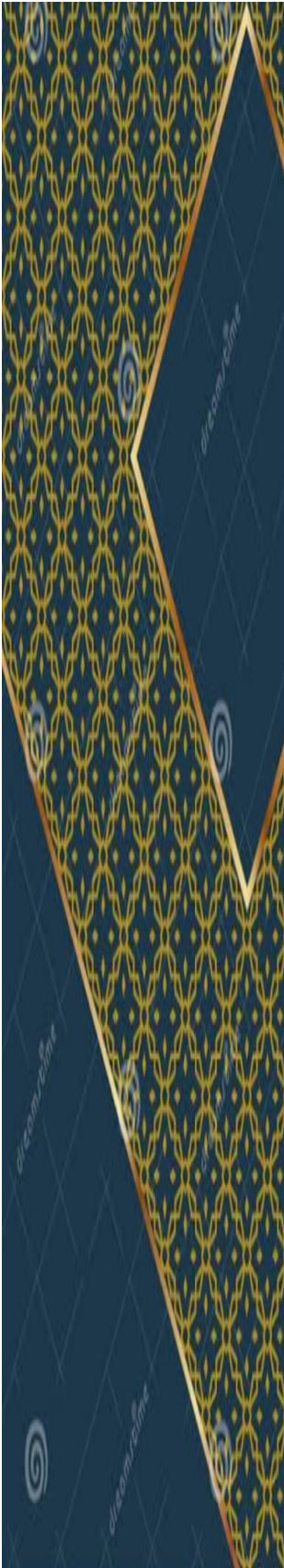
It give us immense pleasure to present the annual departmental magazine 'Cosmos' for the academic session 2020-2021. The imbrolio associated with Covid-19 pandemic has forced us to shift the mode of the magazine from traditional to digital. 'Cosmos' is the platform which our students require to expose their thinking abilities, observation power and writing skills. This issue of the magazine reflects alarming topics related to different natural and anthropogenic hazards and disasters. Relevant issues like climate change, desertification, loss of natural resources, forest fire, pandemic etc. have been discussed in different articles. Hope this academic endeavour will motivate our beloved students to grow as responsible citizens- a generation of eminent thinkers and wise planners contributing to a better world order. We extend our sincere thanks to all the students who have contributed to this issue by their articles and enhanced its perfection and beautification through technical support.

Editorial Board

'Cosmos'

Department of Geography

Mankar College



Contents

Kedarnath Glacial burst, Cloud burst

Sanjana Mitra, Sanchita Pal.....

Cyclone in West Bengal

Paromita Sarkar, Maitree Dutta.....

করোনা ভাইরাস

Jayanta Gorai.....

Nepal Earthquake

Arpita Chatterjee.....

Visakhapatnam Gas Leak

Sudeshna Mukherjee, Mahima Bhowal.....

Loss of Natural Resources

Sanjukta Mondal, Snigdha Chatterjee, Susmita Gope, Tagar Paul.....

Desertification

Sanjukta Mondal, Snigdha Chatterjee, Susmita Gope, Tagar Paul.....

চেরনোবিল দুর্ঘটনা

Manisha Saha , Sanjana Gupta.....

Unsafe Public Building and Facilities

Sanchita Pal.....

Fire in Amazon Rainforest

Shreya Goswami, Mitali Nandi, Kalyani Garai, Arpita Ghatak.....

Climate Change (sea Level Rise)

Gourab Malakar, ShiboPrasad Dey, Moumita Saha, Munmun Shyam, Bikram Ghosh.

Spanish Flu

Sanjana Gupta, Manisha Saha.....

Uttarakhand Forest Fire

Shanam Sultana, Gourav Ghose, Ujjal Acharjee.....

Bhopal Gas Disaster

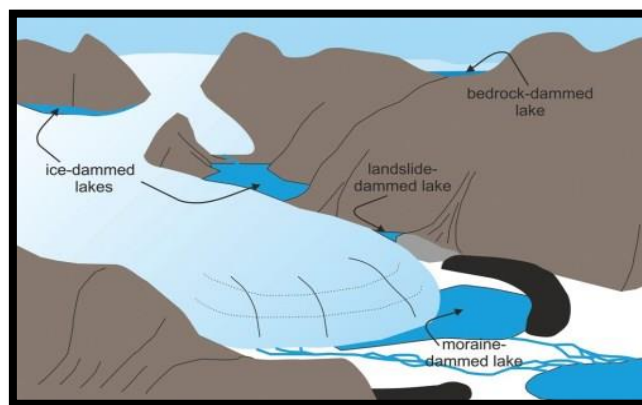
Sk Suhail Ahammed, Palash Mondal, Akash Roy.....

Kedarnath Glacial burst , Cloud burst and Flood

Parts of Uttarakhand recently witnessed massive flooding after a chunk of the Nanda Devi glacier broke off at Joshimath in Uttarakhand's Chamoli district.

Bringing back haunting memories of the 2013 Kedarnath calamity, the glacier break caused large-scale devastation in the upper reaches of the ecologically fragile Himalaya. As per the available information, over 150 labourers working at a power project in Tapovan-Reni are missing.

What is glacial lake outburst flood (GLOF)?



It is an outburst that happens when a dam containing a glacial lake fails.

GLOFs have three main features:

- 1.They involve sudden (and sometimes cyclic) releases of water.
- 2.They tend to be rapid events, lasting hours to days.
- 3.They result in large downstream river discharges (which often increase by an order of magnitude).

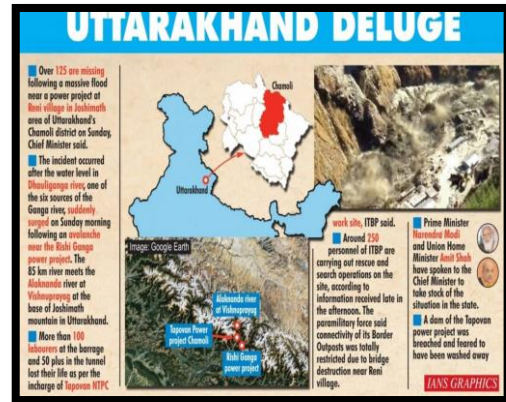
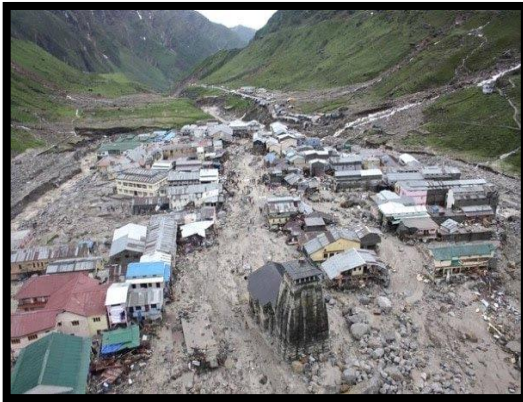
Why does a glacier break?

- 1.Erosion.
2. A build-up of water pressure.
- 3.An avalanche of snow or rocks.
- 4.An earthquake under the ice.
- 5.Massive displacement of water in a glacial lake when a large portion of an adjacent glacier collapses into it.

Impact:

- The flood also wiped out two hydroelectric power projects on its way;

- The Rishiganga hydroelectric power project .
- The Tapovan hydroelectric power project on the Dhauliganga river (a tributary of the Alakananda).



Recently, the glacial burst in the Chamoli district of Uttarakhand is an eye-opener to the ongoing disruption of the ecological balance. A similar flash flood caused by a cloud burst ravaged the Kedarnath Shrine at the peak of the pilgrimage season in 2013.

It is very rare that, anywhere in the world, two such big disasters in a region take place in a short duration of less than a decade. There is enough data to suggest that climate change is responsible for the increasing number of severe flash floods due to glacial melt.

Cloudburst

What happened in Uttarakhand in 2013 was a multi-day cloudburst :-

It is a sudden, very heavy rainfall accompanied by a thunderstorm. But it generally happens in monsoon.

In fact, the season in which such a disaster was witnessed has surprised experts as there is no immediate trigger that can be pointed to as the reason why water level rose to that level washing away two hydro projects.

Why always Uttarakhand?

- Human activities profoundly affect the earth's climate and mountains are a sensitive indicator of that effect.
- The mountain ecosystem is easily disrupted by variations in climate owing to their altitude, slope and orientation to the sun.
- As the earth heats up, mountains glaciers melt at unprecedented rates.
- Several scientists believe that the change occurring in the mountain ecosystems may provide an early glimpse of what could come to pass in a lowland environment.



Way forward:

First, a long-term solution will be feasible if all the countries start working towards reducing global warming.

Second, India needs to form clear policy guidelines to restrict further human activities like building roads, constructing hotels on banks, etc. Any further human activity without proper guidelines will harm the already fragile landscape.

Third, India needs to undertake a cumulative assessment and strategic planning. Geological Survey of India can use satellite images and technology like GIS (geographic information systems) and provide a clear analysis of the HKH region.

Fourth, Capacity building of the local community will ensure disaster mitigation in the near future.

Fifth, The government has to be proactive and set up an early warning system in the Himalayas. Like the one set up in coastal areas after the 2004 tsunami.

conclusion

India is one of the most vulnerable countries to climate change and global warming. Even though international cooperation is required to restrict the global temperature to 1.5°C, India can move ahead and implement the suggestions. With this India can be a role model to the other countries in mitigating the disasters.

References

- Ndtv.com
- timesnownews.com
- lasbaba.com
- indianexpress.com
- thehindu.com

~Sanjana Mitra

~Sanchita Pal

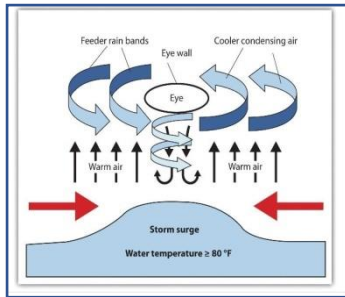
6th semester

Cyclone In West Bengal

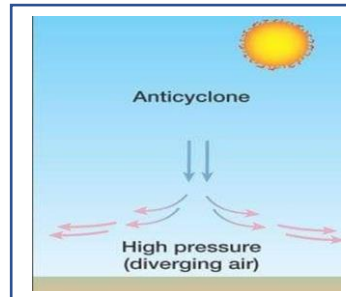
Definition of Cyclone

A cyclone (/sai.kloun/) is a large scale air mass that rotates around a strong center of low atmospheric pressure.

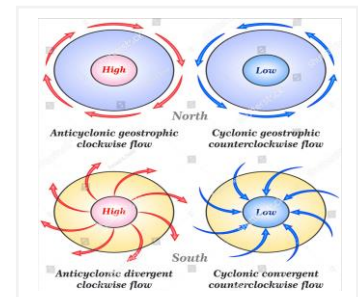
In Northern Hemisphere cyclone rotate anti-clock wise & in the Southern Hemisphere cyclone rotate clock wise.



(Northern Hemisphere Cyclone)



(Southern Hemisphere Cyclone)

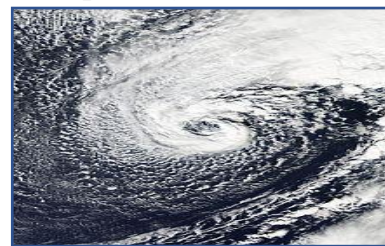
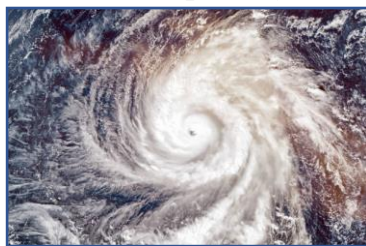


(Clockwise and Anti-clock wise)

Types Of Cyclone

Cyclone are mainly two types.

1. Tropical Cyclone. 2. Extra Tropical Cyclone

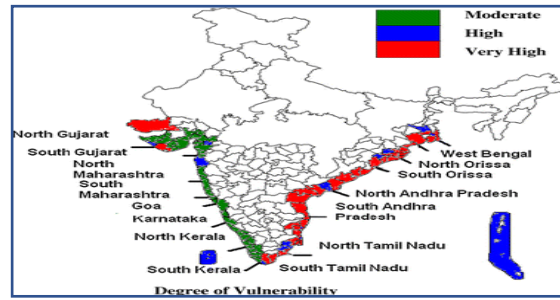


Cyclones In Indian Continent:

India is a tropical Country. So the Indian subcontinent is the worst tropical cyclone affected part of the world as a result of a low-depth, ocean, bed topography and coastal consideration. India's 7517 km coastline has been raked by tropical cyclones for countries.

India's early monsoon season is favourable for the formation of tropical storms in the Bay of Bengal and Arabian sea. But the number of storms in the Bay of Bengal is much greater than in the Arabian sea. The maximum number of cyclones both in the Bay of Bengal and the Arabian sea occur in the month of October and November.

Bay of Bengal Cyclone Affected Areas:	Arabian Sea Cyclone Affected Areas:
West Bengal	Mumbai
Orissa	Gujrat
Jharkhand	Goa
Bangladesh	Madhya Pradesh



Cyclones In West Bengal:

The cyclone of Bay of Bengal sometimes left it's effect on West Bengal.

Here we discuss about some cyclone which badly affected West Bengal:-

Cyclone hit in West Bengal:	Name given by country:	Cyclone Formed and Dissipated:
Ayla	Maldives	Formed- 23 May 2009 Dissipated-26 May 2019
Hud Hud	Onam	Formed- 8 th October 2014 Dissipated-14 th October 2014
Fani	Bangladesh	Formed- 19 th April 2019 Dissipated- 26 th April 2019
Bulbul	Pakistan	Formed-5 th November 2019 Dissipated-12 th November 2019
Amphan	Thailand	Formed-16 th May 2020 Dissipated- 21 st May 2020
Yaas	Onam	Formed- 22 May 2021 Dissipated- 26 th May 2021

Now briefly explain about those cyclones and their effect on West Bengal:

Ayla: Severe Cyclone Storm Ayla (JTWC designation: 02B) was the second named tropical cyclone of the 2009 North Indian Ocean cyclone season. Warned by both the Regional Specialization Meteorological Centre (RMSC) and Joint Typhoon Warning Centre (JTWC).It was a worst natural disaster affect Bangladesh since Cyclone Sidr in November 2007.



- I. **Origin:** Bay of Bengal
- II. **Speed of Wind:** 120 km/hr
- III. **Wind Pressure:** 968 hpa (mbar)
- IV. **Diameters:** 250-350
- V. **Affected Area:** India and Bangladesh.

The areas and districts affected by cyclone in West Bengal include East Midnapur, Howrah, Hooghly, Burdwan, South 24 Pargana and Kalkata.

- VI. **Damage Caused By Cyclone:** In India, at least 149 people killed and hundred others were left homeless as torrential rains led to flooding.



In West Bengal, more than 1 lakh people were left homeless as a result of Ayla. At least 100 river embankments were breached by storm surge produced by the cyclone. In northern areas of the state, heavy rain triggered numerous landslides in Darjeeling, that killed 22 people and left 6 others missing. At least 50,000 hectares of agricultural land was lost during the storm, costing an estimated rupees 125 crore. Throughout the state, an estimated 40,000 homes were destroyed and 132,000 others were damaged.

- VII. **Step Taken by Government:** State Government in co-operation with a central counterpart took up the rescue and rehabilitation programme. About 2500 troops were deployed to West Bengal on May 2, 2009. Roughly 100 relief camps were established in West Bengal after the storm passed. Besides, the Government of India released rupees 10 million in relief funds to the affected areas.

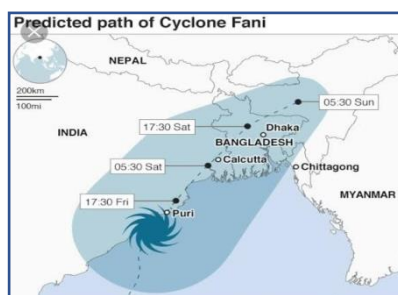
Hudhud:- Extremely severe cyclonic storm Hudhud was a strong tropical cyclone that caused extensive damage and loss of life in Eastern India and Nepal during October 2014. Hudhud originated from a low pressure system that formed under the influence of an upper air cyclonic circulation in the Andaman sea on October 6.



- I. **Origin:** Bay of Bengal.
- II. **Wind Speed:** 215 km/hr.
- III. **Pressure:** 950 (mbar)
- IV. **Affected Areas:** Andaman and Nicobar island, Andhra Pradesh, Odisha, Chhattisgarh, Madhya Pradesh, Uttar Pradesh, Nepal, Some Part of West Bengal.
- V. **Damage Causes by Cyclone:** Cyclone Hudhud, which hit the coastal areas of Andhra Pradesh, had little impact on West Bengal. As per the prediction of the regional Meteorological Centre, Alipore, heavy rainfall was recorded in Bengal's districts of East Midnapur, West Midnapur, South 24 Pargana, North 24 Parganas. Additionally, Sundarbans received heavy rainfall due to the cyclone.

Fani:- Extremely severe cyclonic storm Fani was the worst tropical cyclone to strike the Indian State of Odisha since the 1999 Odisha cyclone. The 2019 North Indian Ocean Cyclone, Fani originated from a tropical depression that formed west of Sumatra in the Indian Ocean on 26th April.

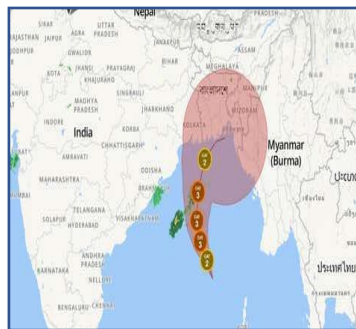
- I. **Origin:** Bay of Bengal.
- II. **Wind Speed:** 215 km/hr.
- III. **Pressure:** 932 (mbar).
- IV. **Affected Areas:** Odisha, West Bengal, Andhra Pradesh, Bangladesh, Bhutan, Sri Lanka.



- V. **Damage Causes by Cyclone:** In Bengal, besides Kolkata, the East Midnapur District, Digha, Mandarmani, Shankarpur, Tajpur, North and South 24 parganas, Howrah, Hoogly, Jhargram were hit by the cyclone.
- VI. **Steps Taken by Government:** the Navy, Air Force and the Coast Guard were the rescue operation. The National Disaster Response Force deployed 28 teams in Odisha, 12 in Andhra Pradesh, and 6 teams in West Bengal. Indian Naval Ships Sahyadri, Ranvir, and Kadmat and two Chetak Helicopter's with Relief material and Medical teams were also stand by.

Bulbul: Very severe cyclonic storm Bulbul was a strong and very damaging tropical cyclone which struck the Indian state of West Bengal as well as Bangladesh in November 2019, causing heavy rains and flash floods across the areas.

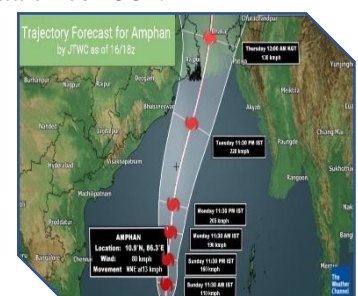
- I. **Origin:** Bay of Bengal.
- II. **Wind Speed:** 195 km/hr
- III. **Pressure:** 976(mbar)
- IV. **Affected Areas:** Vietnam, Thailand, Myanmar, Andaman and Nicobar Island, Eastern India, Bangladesh.



- V. **Damage Caused by Cyclone:** Bulbul's landfall in West Bengal around the Sundarbans forest brought extremely heavy rain and winds up to 137 km/hr across much of the southern portion of the state. Throughout West Bengal approximately 3.5 million people were directly affected by the cyclone, 14 people died in storm-related incidents. A total of 517,535 homes and 148,924 hectares of crops were damaged, with losses reaching rupees 238.11 billion.
- VI. **Steps Taken by Government:** West Bengal Public Health Engineering Department distributed 435,000 tarpaulins, and 62,000 water containers in the affected areas.

Amphan: Super cyclonic storm Amphan was a powerful and catastrophic tropical cyclone that caused widespread damage in Eastern India specifically West Bengal, Odisha and in Bangladesh in May 2020. It was also the fourth super cyclone that hit West Bengal and Kolkata since 1582.

- I. **Origin:** Bay of Bengal.
- II. **Wind Speed:** 240 km/hr
- III. **Pressure:** 920(mbar)
- IV. **Diameter:** 450





V. **Affected Areas:** India, Bangladesh, Sri Lanka, Bhutan.

VI. **Damage Caused by Cyclone:** Amphan made landfall near Bakkhali in West Bengal at 2:30 pm on 20 May. West Bengal, the epicentre of the cyclone's landfall, saw the most widespread damage from Amphan. At least 86 people died in West Bengal, most of the fatalities were due to the collapse of homes. The State Government estimated that the storm caused at least rupees 1.02 trillion in damage and directly affected 70% of the state's population. The greatest inundations were expected in the Sundarbans, where flooding could extend 15 km inland.

VII. **Steps Taken by Government:** on 22 May, Prime Minister Narendra Modi conducted an aerial survey over Kolkata, along with Chief Minister Mamata Banerjee. Modi announced a rupees 10 billion immediate relief package for West Bengal. 20 disaster relief teams were dispatched by the Indian Coast Guard to begin rescue operations.

Yaas: Very Severe cyclone Yaas was a relatively strong tropical cyclone that made landfall in Odisha and also brought significant impacts to West Bengal during late May 2021. The second cyclonic storm of the 2021 North Indian Ocean season. Yaas formed from a disturbance that the Indian Meteorological Department first monitored on May 23. Conditions in the basin favoured development as the system became a deep depression later that day.

- I. **Origin:** Bay of Bengal.
- II. **Winds Speed:** 155km/hr.
- III. **Pressure:** 972(mbar)
- IV. **Diameters:** 650-700
- V. **Affected Areas:** Andaman and Nicobar island, India(West Bengal, Odisha, Jharkhand, Bihar, Uttar Pradesh, Madhya Pradesh) Bangladesh, Nepal.
- VI. **Damage Caused by Cyclone:** More than 4500 villages were damaged in West Bengal. In Hooghly district, a tornado struck Bandel and killed 2 people due to electrocution from fallen power lines. In North 24 Parganas storm winds uprooted many trees and electrical poles were damaged. Over 1100 villages in West Bengal were submerged in floodwaters caused by storm surges, displacing about 5 lakh people. An estimated rupees 20 thousand crores total damages in West Bengal were happened.
- VII. **Steps Taken by Government:** Prime Minister Narendra Modi announced rupees 1 thousand crores in immediate relief split between Odisha, West Bengal and Jharkhand on May 28. He undertook an aerial survey of impacted areas of East Midnapur District in West Bengal.



~ Paromita Sarkar
 ~Maitree Dutta
 6th Semester

করোনা ভাইরাস (COVID-19)

2019 এর শেষে একটি অভিনব ভাইরাস, মারাত্মক তীব্র শ্বাসযন্ত্রের সিড্রোম করোনভাইরাস সারস-কোভি -২), মারাত্মক তীব্র শ্বাস প্রশ্বাসের সিড্রোমকে চীনের ওহান থেকে বিশ্বব্যাপী প্রসারিত করে। ২০২০ সালের মার্চ মাসে ওয়ার্ল্ড হেলথ অর্গানাইজেশন সারস-কোভি -২ ভাইরাসকে বিশ্ব মহামারী হিসাবে ঘোষণা করে।

করোনার ভাইরাসজনিত রোগ সম্পর্কিত বিদ্যমান সাহিত্যের বর্ণনা দেওয়ার জন্য আমরা একটি আখ্যান পর্যালোচনা করেছি

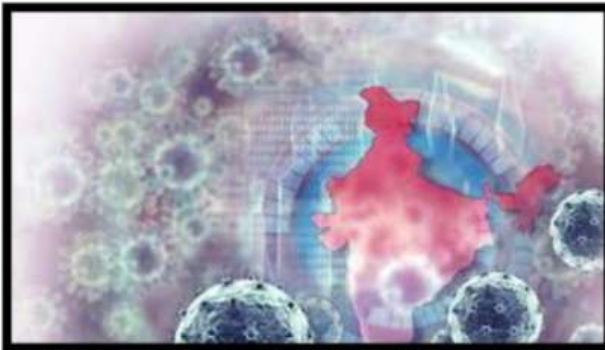


2019 (COVID-19) মহামারীবিজ্ঞান,

প্যাথোফিজিওলজি, রোগ নির্ণয়, পরিচালনা এবং ভবিষ্যতের দৃষ্টিকোণ। মিডলাইন, ইএমবিএসই এবং স্কেপাস ডাটাবেসগুলি সম্পর্কিত নিবন্ধগুলির জন্য অনুসন্ধান করা হয়েছিল। যদিও শুধুমাত্র যখন মহামারীটি শেষ হতে পারে এর সম্পূর্ণ স্বাস্থ্য, সামাজিক এবং অর্থনৈতিক প্রভাব মূল্যায়ন করা সম্ভববৈশ্বিক বিপর্যয়, এই পর্যালোচনাটি শিল্পের বর্তমান অবস্থার চিত্র উপস্থাপন করে। বিশেষত, আমরা ফোকাস করি জনস্বাস্থ্যের প্রভাব, প্যাথোফিজিওলজি এবং ক্লিনিকাল প্রকাশ, কেস ম্যানেজমেন্ট, জরুরী প্রতিক্রিয়া এবং প্রস্তুতি।

পরিচিতি

2019 এর শেষে, অহংকার কারণের নিউমোনিয়া মামলার একটি সিরিজ উহানে প্রকাশিত হয়েছে (হবেই, চীন) কয়েক সপ্তাহ পরে, 2020 জানুয়ারিতে, নিম্ন শ্বাসযন্ত্রের ট্র্যাক্ট থেকে গভীর সিকোয়েন্সিং বিশ্লেষণনমুনাগুলি একটি নতুন ভাইরাস গুরুতর তীব্র শ্বাসযন্ত্র সিড্রোম করোনভাইরাস (SARS-CoV-2) হিসাবে চিহ্নিতযে পর্যবেক্ষিত নিউমোনিয়া ক্লাস্টারের জন্য কার্যকরক এজেন্ট। 2020 সালের 11 ই ফেব্রুয়ারী, দ্য ওয়ার্ল্ড হেলথসংস্থাটির (ডাব্লুএইচও) মহাপরিচালক, টেড্রোস অ্যাধনম ঘেরবাইয়্যাসিস



এই রোগের কারণ হিসাবে চিহ্নিত করেছেন SARS-CoV-2 দ্বারা "COVID-19" হিসাবে, এবং মার্চ 11, 2020 এর মধ্যে যখন জড়িত দেশের সংখ্যা ১১৪,০০০ এরও বেশি মামলা এবং ৪০০০ এরও বেশি মৃত্যুর সাথে ১১৪ টি ছিল, ডাব্লুএইচও ওডিস মহামারীর অবস্থা ঘোষণা করে।

করোনার ভাইরাস রোগ 2019 (COVID-19) হ'ল একটি আরএনএ ভাইরাস, একটি সাধারণ মুকুট-জাতীয় চেহারা সহতার খামে গ্লাইকোপ্রোটিন স্পাইকগুলির উপস্থিতির কারণে একটি ইলেক্ট্রন মাইক্রোস্কোপের নীচে। এটা প্রথমবার নয় যে কোনও

করোন ভাইরাস মহামারী সৃষ্টি করছে যা বিশ্বব্যাপী স্বাস্থ্যের জন্য উল্লেখযোগ্য হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে:নভেম্বর 2019 সালে, তীর তীর শ্বাসতন্ত্র সিনড্রোম সহ করোনভাইরাস (সিওভি) এর প্রাদুর্ভাব(এসএআরএস) -কওভি চীনা প্রদেশ গুয়াংডং এবং আবার শুরু হয়েছিল, সেপ্টেম্বর ২০১২ এর মাঝামাঝি সময়েপূর্ব শ্বাসতন্ত্রের সিনড্রোম (এমআরএস) -কো ভি উপস্থিত হয়েছিল। কোভের চারটি জেনার রয়েছে: (আই) কোরোনাভাইরাস(alphaCoV), -করোনাভাইরাস (বিটাকোভি) সম্ভবত বাদুড় এবং রডগুলিতে উপস্থিত রয়েছে, যখন -কোর্নাভাইরাস(deltaCoV), এবং-কোরোনাভাইরাস (গামাকোভি) সম্ভবত এভিয়ান প্রজাতির প্রতিনিধিত্ব করে। ভাইরাস আছে

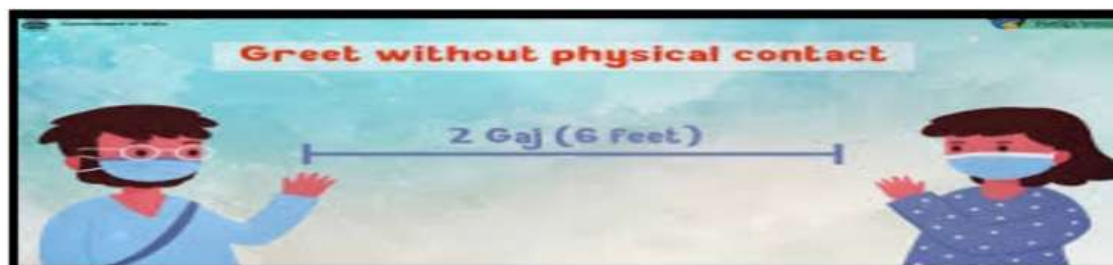
- একটি প্রাকৃতিক এবং জুনোটিক উত্স: দুটি পরিস্থিতি যা SARS-CoV2 এর উত্সকে প্রশংসনীয়ভাবে ব্যাখ্যা করতে পারে তা হ'ল:

- i) জুনোটিক স্থানান্তরের আগে পশুর হোস্টে প্রাকৃতিক নির্বাচন; এবং
- ii) মানুষের প্রাকৃতিক নির্বাচন

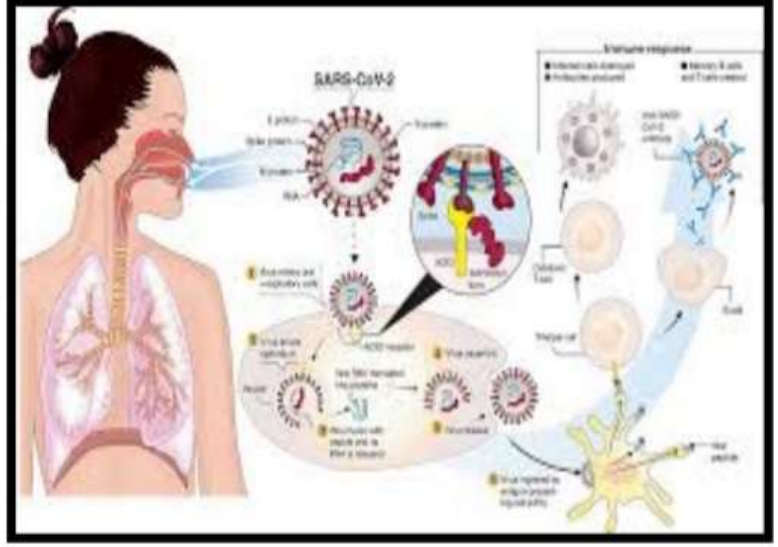
নিম্নলিখিত জুনোটিক স্থানান্তর। ক্লিনিকাল বৈশিষ্ট্য এবং ঝুঁকির কারণগুলি অভ্যন্তরীণ পরিবর্তনশীল, এটি তৈরি করে ক্লিনিকাল তীব্রতা অসম্পূর্ণ থেকে মারাত্মক। COVID-19 বোঝার কাজ চলছে। এই পর্যালোচনাটি মহামারীবিজ্ঞান, ক্লিনিকাল বৈশিষ্ট্যগুলি, নির্ণয়, COVID-19 এর পরিচালনা এবং প্রতিরোধ।

সারণী ১. প্রধান COVID-19 সম্পর্কিত লক্ষণসমূহ

জ্বর, কাশি, ডিম্পনিয়া, মাথাব্যথা, গলা ব্যথা, রাইনোরিয়া



COVID-19 সহ চেস্টটিন রোগীরা সাধারণত গ্রাউন্ড-গ্লাসের অপসিফিকেশন প্রদর্শন করে বা একীভূত অস্বাভাবিকতা ছাড়াই ভাইরাল নিউমোনিয়া এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। বৃকের সিটি অস্বাভাবিকতা দ্বিপক্ষীয় হওয়ার সম্ভাবনা বেশি, পেরিফেরিয়াল বিতরণ থাকে এবং নীচের অংশটি জড়িত। কম সাধারণ ফলগুলির মধ্যে প্লুরাল ঘন হওয়া, প্লুরাল ই ইউজন এবং লিম্ফডেনোপ্যাথি



অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। বৃকের সিটি হতে পারে রোগ নির্ণয় করতে সহায়ক, কিন্তু কোনও অনুসন্ধান সম্পূর্ণরূপে শাসন করতে বা এর সম্ভাব্যতা অস্বীকার করতে পারে না COVID-19. COVID-19 এর সম্ভাবনাটি প্রাথমিকভাবে নতুন শুরু হওয়া রোগীদের ক্ষেত্রে বিবেচনা করা উচিত স্বর এবং / বা শ্বাস নালীর লক্ষণগুলি (উদাঃ, কাশি, ডিসপেনিয়া)। এটিও বিবেচনা করা উচিত কোনও স্পষ্ট কারণ ছাড়াই গুরুতর নিম্ন শ্বাসকষ্টের অসুস্থতার রোগীদের মধ্যে। যদিও এই সিন্ড্রোমগুলি অন্যান্য ভাইরাসজনিত শ্বাসকষ্টজনিত অসুস্থতার সাথে দেখা দিতে পারে, যদি COVID-19 এর সম্ভাবনা বৃদ্ধি পায় রোগী :

(১) পূর্ববর্তী 14 দিনের মধ্যে সেখানে অবস্থান করে বা সেখানে ভ্রমণ করেছেন SARS-CoV-2 সম্প্রদায়ের ট্রান্সমিশন (যেমন, বিপুল সংখ্যক কেস যা সুনির্দিষ্টভাবে লিঙ্ক করা যায় নাসংক্রমণ চেইন);

(২) এর মধ্যে COVID-19 এর একটি নিশ্চিত বা সন্দেহযুক্ত মামলার সাথে ঘনিষ্ঠ যোগাযোগ ছিল স্বাস্থ্যসেবা সেটিংসে কাজ সহ 14 দিন আগে। ঘনিষ্ঠ যোগাযোগের মধ্যে থাকা অন্তর্ভুক্ত প্রায় ছয় ফুট (প্রায় দুই মিটার) কোনও রোগী দীর্ঘ সময় ধরে না পরা অবস্থায় ব্যক্তিগত সুরক্ষামূলক সরঞ্জাম বা না পরা অবস্থায় সংক্রামক নিঃসরণের সাথে সরাসরি যোগাযোগ করা ব্যক্তিগত প্রতিরক্ষামূলক সরঞ্জাম.

COVID-19 উপসর্গের শুরু থেকে মৃত্যুর সময়কাল α সহ 6 থেকে 41 দিন অবধি। 4 দিনের মধ্যম। এই পিরিয়ডটি রোগীর বয়স এবং রোগীর স্থিতির উপর নির্ভরশীল রোগ প্রতিরোধক ব্যবস্থাপনা। এটি বয়সীদের তুলনায় > 70 বছর বয়সী রোগীদের মধ্যে খাটো ছিল 70 বছর। COVID-19 অসুস্থতার শুরুতে সবচেয়ে সাধারণ লক্ষণগুলি হ'ল স্বর, কাশি এবং ক্লান্তি, অন্য লক্ষণগুলির মধ্যে খুতনি উত্পাদন, মাথাব্যথা, হিমোপটিসিস, ডায়রিয়া, ডিসপেনিয়া এবং

includeলিঙ্কোপেনিয়া । ডার্লএইচও 2 থেকে 10 দিনের মধ্যে COVID-19 এর ইনকিউবেশন পিরিয়ডের কথা জানিয়েছে। যাহোক,কিছু সাহিত্য পরামর্শ দেয় যে ইনকিউবেশন সময়টি দুই সপ্তাহেরও বেশি সময় ধরে থাকতে পারে এবং এটি সম্ভব is যে খুব দীর্ঘ ইনকিউবেশন সময় ডাবল এক্সপোজার প্রতিফলিত করতে পারে । অনেক গবেষণা 14 দিনের সমর্থন করে রোগজীবাণুতে আক্রান্ত ব্যক্তিদের জন্য মেডিকেল পর্যবেক্ষণের সময়কাল। ক্লিনিকাল ছবির তীব্রতাবয়স (> 70 বছর) এর সাথে সম্পর্কযুক্ত বলে মনে হয়, কমোরিবিডিটি যেমন: ডায়াবেটিস, দীর্ঘস্থায়ী বাধাপালমোনারি ডিজিজ (সিওপিডি), উচ্চ রক্তচাপ, স্থূলত্ব এবং পুরুষ সেক্স তবে বর্তমানে বৈজ্ঞানিকভাবে বৈধ নয়ব্যাখ্যাগুলি বিকাশ করা হয়েছে।

ম্যানেজমেন্ট

COVID-19 এর জন্য কোনও নির্দিষ্ট অ্যান্টিবাইরাল চিকিত্সার প্রস্তাব দেওয়া হয়নি এবং বর্তমানে কোনও ভ্যাকসিন নেই উপলব্ধ । চিকিত্সা লক্ষণীয়, এবং অক্সিজেন থেরাপি প্রধান চিকিত্সার প্রতিনিধিত্ব করে গুরুতর সংক্রমণ রোগীদের জন্য হস্তক্ষেপ যান্ত্রিক

State	Active cases	Recoveries	Death	Total
Uttar Pradesh	8968	583	36	9587
West Bengal	2494	1146	8	3648
Telangana	2319	584	6	2909
Karnataka	4689	3220	46	7955
Gujarat	2291	2280	42	4613



বায়ুচলাচল ক্ষেত্রে প্রয়োজন হতে পারে অক্সিজেন থেরাপিতে শ্বাস-প্রশ্বাসের ব্যর্থতার অবাধ্যতা, যেখানে হেমোডাইনামিক সহায়তা প্রয়োজনীয় সেপটিক শক পরিচালনা । ডি এরিট কৌশলগুলি রোগীর তীব্রতার উপর নির্ভর করে ব্যবহার করা যেতে পারে এবং স্থানীয় মহামারী । হোম ম্যানেজমেন্ট অসম্পূর্ণ বা প্যাকিসিনটোমেটিকের জন্য উপযুক্ত রোগীদের তাদের শরীরের তাপমাত্রা, রক্তচাপ, অক্সিজেন স্যাচুরেশন এবং এর জন্য প্রতিদিনের মূল্যায়ন প্রয়োজন প্রায় 14 দিনের জন্য শ্বাস প্রশ্বাসের লক্ষণগুলি। এই জাতীয় রোগীদের পরিচালনার প্রতিরোধের দিকে মনোনিবেশ করা উচিত অন্যের কাছে সংক্রমণ এবং তাৎক্ষণিকভাবে হাসপাতালে ভর্তির সাথে

ক্লিনিকাল স্ট্যাটাসের জন্য পর্যবেক্ষণ করা। COVID-19 সহ বহিরাগত রোগীদের বাড়িতে থাকা উচিত এবং তাদের অন্য লোকদের থেকে আলাদা করার চেষ্টা করা উচিত পরিবার. একই ঘরে (বা যানবাহন) অন্য লোকের মতো এবং যখন তাদের মুখোশ পরা উচিত স্বাস্থ্যসেবা সেটিংসে উপস্থাপন

করার সময়। ঘন ঘন স্পর্শ করা পৃষ্ঠগুলির জীবাণুমুক্তকরণও গুরুত্বপূর্ণ। বাড়ির বিচ্ছিন্নতার সর্বোত্তম সময়কাল অনিশ্চিত, তবে আশেপাশের উত্থাপনের সময় বিবেচনায় 14 দিন লক্ষণ ছাড়াই (জ্বর, ডিস্পনোইয়াসহ অন্যান্য) বাড়ির বিচ্ছিন্নতা অবসানের জন্য সিয়েন্ট হিসাবে বিবেচিত হয়। সন্দেহযুক্ত বা নথিভুক্ত COVID-19 সহ কিছু রোগীর গুরুতর রোগ রয়েছে যা পরোয়ানা দেয় হাসপাতালের যত্ন এই জাতীয় রোগীদের পরিচালনার ক্ষেত্রে যথাযথ সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণ নিশ্চিত করা এবং সহায়ক যত্ন। গুরুতর রোগে আক্রান্ত রোগীদের প্রায়শই অক্সিজেনেশনের সহায়তা প্রয়োজন। উচ্চ প্রবাহ অক্সিজেন এবং ননবিন্যাসিত পজিটিভ চাপ বায়ুচলাচল ব্যবহার করা হয়েছে। কিছু রোগীর তীব্র বিকাশ হতে পারে যান্ত্রিক বায়ুচলাচল সঙ্গে শ্বাস প্রশ্বাসের সিল্ডোম এবং ওয়ারেন্ট অন্তর্নিহিত; বহিমুখী অবাধ্য অক্সিজেনেশন অবাধ্য হাইপোক্সিয়া রোগীদের মধ্যে নির্দেশিত হতে পারে।

প্রধান ফার্মাকোলজিকাল পরীক্ষামূলক বিকল্পগুলি টেবিল ২-এ সংক্ষিপ্ত করা হয়েছে। গ্লুকোকোর্টিকয়েডস অন্যান্য ইঙ্গিত না থাকলে COVID-19 নিউমোনিয়ায় আক্রান্ত রোগীদের ব্যবহার করা উচিত নয় (উদাঃ, দীর্ঘস্থায়ী বাধা পালমনারি রোগের তীব্রতা)। গ্লুকোকোর্টিকয়েডস হয়েছে ইনফ্লুয়েঞ্জা এবং বিলম্বিত ভাইরাল ছাড়পত্রের রোগীদের মধ্যে মৃত্যুর ঝুঁকি বাড়ার সাথে সম্পর্কিত মধ্য প্রাচ্যের শ্বাসযন্ত্রের সিল্ডোম করোনভাইরাস (এমআরইএস-কোভি) সংক্রমণে আক্রান্ত রোগীদের মধ্যে। যদিও তারা মারাত্মক তীব্র শ্বাসযন্ত্রের সিল্ডোম (এসএআরএস) পরিচালনায় ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়েছিল, কোনও ভাল ছিল না উপকারের জন্য প্রমাণ, এবং বিরূপ স্বল্প ও দীর্ঘমেয়াদী ক্ষতির ক্ষতিকারক প্রমাণ রয়েছে।

সারণী 2. প্রধান করোনার ভাইরাস রোগ 2019 (COVID-19) ফার্মাকোলজিকাল পরীক্ষামূলক বিকল্পগুলি।

- ✦ গ্লুকোকোর্টিকয়েডস,
- ✦ রিমডেসিভির,
- ✦ ক্লোরোকুইন এবং হাইড্রোক্সাইক্লোরোকুইন *,
- ✦ টোকিলিজুমব লোপিনাভির-রিটোনাভির,
- ✦ বড়টিনিব Nonsteroidal বিরোধী প্রদাহজনক ড্রাগ অ্যাঞ্জিওটেনসিন রূপান্তরকারী এনজাইম 2
- ✦ মূলত অ্যাভিথ্রোমাইসিনের সংমিশ্রণে।



COVID-19, এবং এর অ্যান্টিভাইরাল চিকিত্সার জন্য বেশ কয়েকটি তদন্তকারী এজেন্ট অনুসন্ধান করা হচ্ছে ক্লিনিকাল ট্রায়ালগুলিতে তালিকাভুক্তি রোগীদের বা তাদের প্রক্সিগুলির সাথে আলোচনা করা উচিত। কিছু তদন্তকারী এজেন্টগুলি পর্যবেক্ষণমূলক স্টাডিতে বর্ণিত হয়েছে বা ভিটোর উপর ভিত্তি করে বা উপাখ্যানগুলি ব্যবহার করা হচ্ছে বহিমুখী প্রমাণ। এটি জোর দেওয়া গুরুত্বপূর্ণ যে

সমর্থনকারী কোনও নিয়ন্ত্রিত ডেটা নেই এই এজেন্টগুলির যে কোনও একটির ব্যবহার, এবং তাদের COVID-19-এর জন্য ই ক্যাসি অজানা।

সারণী 3. প্রধান করোনার ভাইরাস রোগ 2019 (COVID-19) প্রতিরোধ ব্যবস্থা

- ✦ ফেস মাস্ক ব্যবহার করতে
- ✦ কাশি এবং হাঁচি cover করতে
- ✦ নিয়মিত হাত ধোয়ার জন্য
- ✦ সংক্রামিত ব্যক্তিদের সাথে যোগাযোগ এড়ানোর জন্য
- ✦ মানুষের কাছ থেকে উপযুক্ত দূরত্ব বজায় রাখা
- ✦ চোখ, নাক এবং মুখ স্পর্শ করা থেকে বিরত রাখা
- ✦ লক্ষণগুলির ক্ষেত্রে, প্রাথমিকভাবে চিকিত্সা যত্ন নিল
- ✦ আপনার স্বাস্থ্যসেবা সরবরাহকারী প্রদত্ত পরামর্শ অনুসরণ করতে



উপসংহার



এই পর্যালোচনাটি COVID-19 বর্তমান পরিস্থিতির একটি অন্তর্দৃষ্টি সরবরাহ করে এবং এর একটি চিত্র উপস্থাপন করে জনস্বাস্থ্য প্রভাব, প্যাথোফিজিওলজি এবং ক্লিনিকাল প্রকাশের ক্ষেত্রে শিল্পের বর্তমান অবস্থা, নির্ণয়, কেস ম্যানেজমেন্ট, জরুরী প্রতিক্রিয়া এবং প্রস্তুতি। দ্রুত বর্ধমান দেহ আছে এই বিষয়ে

সাহিত্যের এবং আশা করি এটি একটি ইতিভ ভ্যাকসিন এবং সর্বোত্তম অনুশীলন সন্ধান সহায়তা করবে লক্ষণ সংক্রান্ত ক্ষেত্রে পরিচালনা এবং চিকিত্সার জন্য। এই মহামারীটি একবার শেষ হলে, এক হবে এই বৈশ্বিক বিপর্যয়ের স্বাস্থ্য, সামাজিক এবং অর্থনৈতিক প্রভাব মূল্যায়ন করতে সক্ষম এবং আমাদের সক্ষম হওয়া উচিত ভবিষ্যতের যে কোনও অনুরূপ মহামারীগুলির জন্য বিশেষত জনসাধারণ এবং বৈশ্বিক স্বাস্থ্যের দিক থেকে পাঠ শিখুন।লেখকের

অবদান: ডি.পি. এবং এল.এস. ধারণা কল্পনা। সমস্ত লেখক সাহিত্য পর্যালোচনা, খসড়া তৈরি পাল্ডুলিপি, সমালোচনামূলকভাবে সংশোধিত, এবং জমা দেওয়ার আগে চূড়ান্ত সংস্করণ অনুমোদিত। সমস্ত লেখ পড়েছেন এবং সম্মত হয়েছেন পাল্ডুলিপির প্রকাশিত সংস্করণে।



অর্থাৎ: এই গবেষণাটি কোনও বাহ্যিক অর্থাৎ নয়।

আগ্রহের দ্বন্দ্ব: লেখকরা আগ্রহের কোনও দ্বন্দ্ব ঘোষণা করেন।

References

- Lu, H.; Stratton, C.W.; Tang, Y.W. Outbreak of pneumonia of unknown etiology in Wuhan, China: The mystery and the miracle. *J. Med. Virol.* 2020, 92, 401–402.
- Huang, C.; Wang, Y.; Li, Z.; Ren, L.; Zhao, J.; Hu, Y.; Zhang, L.; Fan, G.; Xu, J.; Gu, X.; et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020, 395, 497–506.
- World Health Organization Director-General’s Opening Remarks at the Media Briefing on COVID-19–11 March 2020. Available online: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-openingremarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> (accessed on 11 March 2020).

~JAYANTA GORAI

2nd Semester

Nepal Earthquake



Epicentre of earthquake

UTC time 2015-04-25 06:11:25

ISC event 607208674

USGS-ANSS ComCat

Local date 25 April 2015

Local time 11:56:25 NST Magnitude 7.8 (Mw)[1] or 8.1

Depth 8.2 km (5.1 mi) Epicenter 28.230°N 84.731°E Coordinates: 28.230°N 84.731°E [Fault Main Himalayan Thrust

Type Thrust

Max. intensity VIII (Severe)

Aftershocks 7.3 Mw on 12 May at 12:50

6.7 Mw on 26 April at 12:54 459 aftershocks of 4 Mw and above as of 24 May 2016]

Casualties 8,857 dead in Nepal and 8,964 in total [5][6] 21,952 injured [5] 3.5 million homeless.
Earthquake

The earthquake occurred on 25 April 2015 at 11:56 am NST (06:11:26 UTC) at a depth of approximately 15 km (9.3 mi) (which is considered shallow and therefore more damaging than quakes that originate deeper in the ground), with its epicentre approximately 34 km (21 mi) east-southeast of Lamjung, Nepal, lasting approximately fifty seconds.[26] The earthquake was initially reported as 7.5 Mw by the United States Geological Survey (USGS) before it was quickly upgraded to 7.8 Mw. The China Earthquake Networks Center (CENC) reported the earthquake's magnitude to be 8.1 Ms. The India Meteorological Department (IMD) said two powerful quakes were registered in Nepal at 06:11 UTC and 06:45 UTC. The first quake measured 7.8 Mw and its epicenter was identified at a distance of 80 km to the northwest of Kathmandu, the capital of Nepal. Bharatpur was the nearest major city to the main earthquake, 53 km (33 mi) as the crow flies from the epicenter. The second

earthquake was somewhat less powerful at 6.6 Mw. It occurred 65 km (40 mi) east of Kathmandu and its seismic focus lay at a depth of 10 km (6.2 mi) below the earth's surface. Over thirty-eight aftershocks of magnitude 4.5 Mw or greater occurred in the day following the initial earthquake, including the one of magnitude 6.8 Mw.

According to the USGS, the earthquake was caused by a sudden thrust, or release of built-up stress, along the major fault line where the Indian Plate, carrying India, is slowly diving underneath the Eurasian Plate, carrying much of Europe and Asia. Kathmandu, situated on a block of crust approximately 120 km (74 miles) wide and 60 km (37 miles) long, rapidly shifted 3 m (10 ft) to the south in a matter of just 30 seconds.

The risk of a large earthquake was well known beforehand. In 2013, in an interview with seismologist Vinod Kumar Gaur, *The Hindu* quoted him as saying, "Calculations show that there is sufficient accumulated energy [in the Main Frontal Thrust], now to produce an 8 magnitude earthquake. I cannot say when. It may not happen tomorrow, but it could possibly happen sometime this century, or wait longer to produce a much larger one." [29] According to Brian Tucker, founder of a nonprofit organization devoted to reducing casualties from natural disasters, some government officials had expressed confidence that such an earthquake would not occur again. Tucker recounted a conversation he had had with a government official in the 1990s who said, "We don't have to worry about earthquakes anymore, because we already had an.



Nepal Earthquake

across many districts of the country. Centuries-old buildings were destroyed at UNESCO in the , including some at the , the , the , the Temple, the and the stupa. Geophysicists and other experts had warned for decades that Nepal was vulnerable to a deadly earthquake, particularly because of its geology, urbanization, and architecture. , also called Bhimsen Tower, a nine-storey 61.88-metre (203.0 ft) tall tower, was destroyed. It was a part of the architecture of Kathmandu recognized by UNESCO.

Continued occurred throughout Nepal at the intervals of 15–20 minutes, with one shock reaching a magnitude of 6.7 on 26 April at 12:54:08 The country also had a continued risk of landslides

occurred on 12 May 2015 at with a (M_w) of 7.3 The epicenter was near the Chinese border between the capital of Kathmandu and Mount Everest More than 200 people were killed and over 2,500 were injured by this aftershock, and many were left homeless.

Reference:

- https://en.wikipedia.org/wiki/April_2015_Nepal_earthquake
- https://en.wikipedia.org/wiki/April_2015_Nepal_earthquake
- <https://www.britannica.com/topic/Nepal-earthquake-of-2015>
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fbuil.2015.00008/full>

~Arpita Chatterjee

2nd Semester

VISAKHAPATNAM GAS LEAK

It was little past 3a.m on May7,2020 people of Visakhapatanam a port city of Andhra Pradesh awoken by a pungent smell. Some of them experiencing dizziness and unable to breath.The pungent smell was styrene, which began to leak at 2.50a.m,near the L.P.G Poymer Plant.

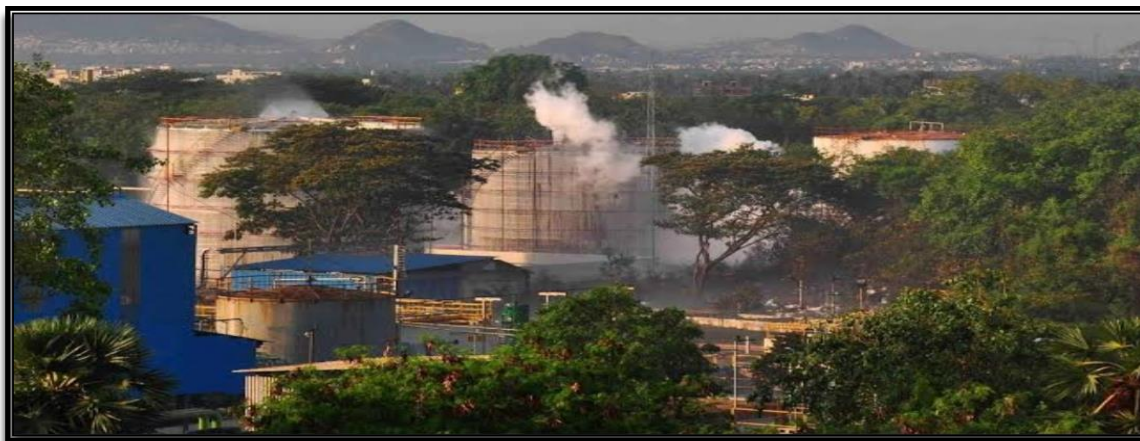


Fig1: Gas Leaking from the L.P.G Polymer Plant

People wanted to escape from the area to save their lives. Within the hours of leak, 12 people had died and over 580 were hospitalised. The death toll could have been much higher if an alert resident hadn't woken up to see a thick cloud of gas enveloping houses in the area.

Soon, word about gas leak spread like a wildfire, and hundreds of residents poured out of their homes, carrying their children in their arms.

WHAT IS STYRENE?

Styrene is a benzene derivative. It is an oily liquid and usually odourless. It evaporates and mixes with air. It is used in the manufacture of plastics and resins.



Fig2: People moving carrying their children in their arms

Over 2,000 people were evacuated between 5a.m and 9a.m from the villages surrounding the chemical plant within a radius of 1.5-3k.m. But as people began running, they started inhaling more and more. Inhaling for short time causes irritation in the eye, respiratory problems, nausea, unsteady gait, loss of consciousness and gastrointestinal effects.32 animals (including cattle) were also killed.

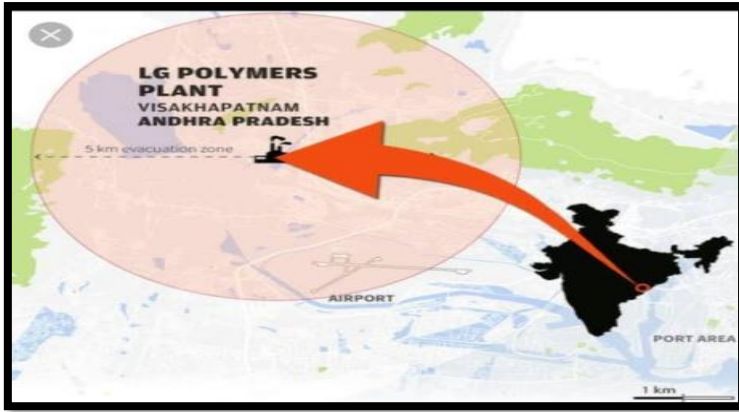


Fig3: Radius of the affected area



Fig4: People facing loss of consciousness



Fig5: Death of people and animals

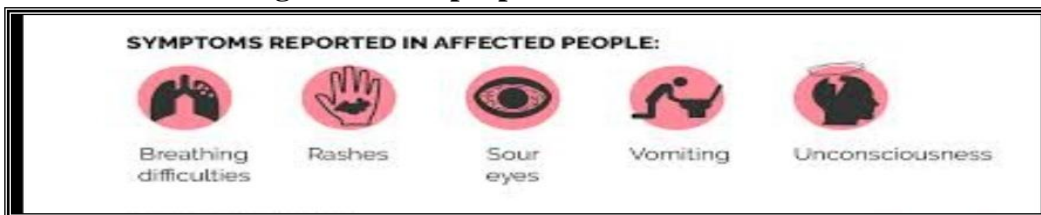


Fig6:

Preliminary investigation had revealed that the plant operating without a valid environment clearance for more than two decades. The police control room, around 10-12k.m from plant received the first distress call at around 3.26a.m. The police men started their rescue operation.



Fig7: Rescue team doing their work

Evacuation was in process. NDRF team was on the spot to assist people. Affected people were being taken to the hospitals. People were being asked to wear wet mask or cloth to cover nose and mouth. In case of uneasiness and irritation wash body parts with clean water and drink more water.



Fig8: People wearing wet mask or cloth hospital

Fig9: Affected people were being taken to

The Greater Visakhapatnam Municipal Corporation (GVMC) took immediate remedial measures to sanitise 6,318 houses in the affected areas, including disinfection and sanitization in the main distribution main lines and reservoirs. Mobile water tank then made available to the people of the affected villages.



Fig10: Sanitization work was in process

Alluding to the 1984 Bhopal Gas tragedy environmentalists and experts said that lessons have not been learnt from it and Visakhapatnam to not allow chemical industries in close proximity to densely populated areas.

Visakhapatnam Gas leak	
Date	7May,2020
Time	3.00a.m IST (21:30 UTC+05:30)
Location	R.R. Venkatapuram, Visakhapatnam district, Andhra Pradesh, India
Death	12
Non-Fatal injuries	1,000+

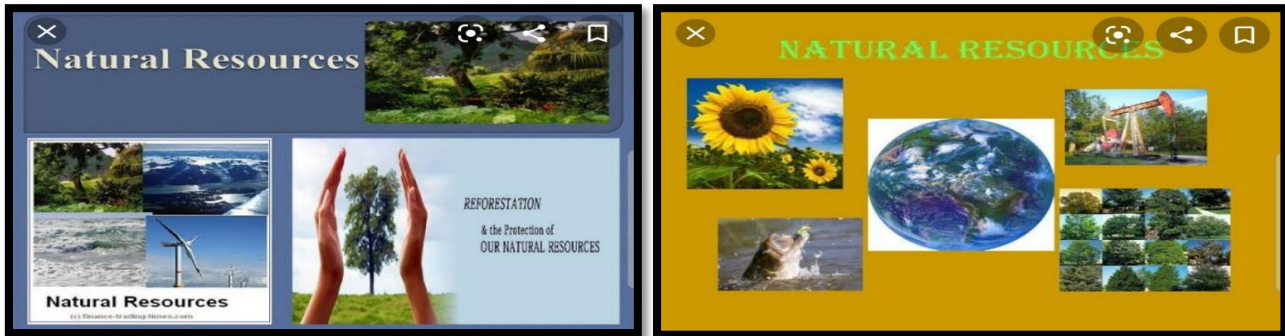
Reference:

- [Visakhapatnam gas leak/How negligence and violations led to a deadly disaster/The Hindu](#)
- [Visakhapatnam gas leak \(Wikipedia\)](#)
- [Years of neglect led to Vizag gas tragedy \(India.Mongabay.com\)](#)

~Sudeshna Mukherjee.
~Mohima Bhowal.
4th semester

LOSS OF NATURAL RESOURCES

Natural resources are materials from the Earth that are used to support life and meet people's needs. Any natural substance that humans used can be considered a natural resource. Oil, coal, natural gas, metals, stone and sand are natural resources. Other natural resources



are air, sunlight, soil and water.

What are the 2 types of natural resources? –

Natural resources are substance that occur naturally. They can be shorted into two categories: biotic and abiotic. Biotic resources are gathered from the biosphere or may be grown. Abiotic resources are non-living, like minerals and metals.

What is the most important natural resources? -

Water, Soil, Timber, Salt, Oil, Natural Gas, Coal, Iron, Phosphorus and Rare Earth elements.

What is the Loss of Natural Resources? –

The loss of natural resources occurs when resources are consumed at a fastest rate than that of replacement. Natural resources are those resources that are in exitance without human actions and they can either be renewable or non-renewable. And when it gets down to the discussion of natural resource depletion, it a terminology used in reference of water usage, farming, fossil fuel consumption, fishing and mining. And above all-natural resource depletion is defined on the premise that the value of a resource is measured in terms of its availability in nature.

A resource that is rare on earth due to depletion has a higher value than a natural resource which is in abundance.

Causes of Loss of natural resources -

- ❖ **Overpopulation** - The total global population is more than seven billion people. Still, there is a consistent increase in the overall earth populace and this has been a critical factor in accelerating the depletion of natural resources. An increase in the populace expands the need for resources and conditions necessary to sustain it. In addition, it contributes to increased ecological contamination. Research further indicates that developing countries are using more and more resources to

industrialize and support their ever-increasing population. Hence, the depletion of natural resources will continue as long as the world population increases.

- ❖ **Logging** - The World Bank reported that the net loss of global forest between 1990 and 2016 was 1.3 million square kilometers. On the same note, tropical deforestation is estimated to occur at a rate of one percent annually, especially in Latin America regions. People are clearing forests primarily for agricultural reasons due to the increase in the population pressure. Humans are also cutting down trees to make space for residential complexes and multiplexes. Through deforestation, the planet not only loses trees but also thousands of animals and great plant biodiversity due to the destruction of their natural habitats. Moreover, increased logging activities lead to soil erosion that degrades natural soil minerals.



- ❖ **Pollution** - An increase in population and modern anthropogenic activities is a major contributor to the disposal of pollutants into the natural environment and as such, the value of natural environments is gradually exposed to degradation. The soil, air, lakes, and seas are being contaminated with sewage, radioactive materials, and toxic chemicals among other pollutants. Uncontrolled release of carbon monoxide, nitrous oxide, sulfur oxide, and carbon dioxide, for example, have resulted in the degradation of the ozone layer and global warming – environmental changes with their resultant depletive impacts on different natural habitats. Millions of different animal and plant species have thus lost their natural habitats and are on the verge of extinction.

- ❖ **Industrial and Technological Development** - The present-day world is incessantly becoming industrialized as more and more countries make major technological breakthroughs. But as technological advancements continue, there is similarly a considerable growth in industries that release toxins and chemical by-products which are eventually deposited in lakes, soils, and lands. As a result, the by-products and toxic materials alter natural habits such as aquatic systems and wildlife.



Effects of Loss of Natural Resources -

- ❖ **Water Shortages**-Poor farming practices, deforestation, and pollution are major causes of water resource depletion due to contamination,

wastage, and the destruction of natural water catchment areas. As of today, approximately one billion people lack access to clean water because of the effects of deforestation and contamination of water sources and groundwater. Water shortage further contributes to famine and food insecurity.



- ❖ **Loss of forest cover** - Approximately 18 million acres of forest cover are destroyed annually. This means that half of the world's natural forest cover has already been cleared. Furthermore, studies indicate an increase in deforestation in the past three decades has resulted in a 12% to 17% rise in greenhouse gases globally. Other devastating effects of deforestation include soil erosion, an increase in the greenhouse gases leading to global warming, loss of biodiversity, increased flooding, and drought.
- ❖ **Depletion of minerals** - There has been an increase in the exploitation of minerals such as phosphorus, gasoline, copper, and zinc among others to sustain the seven billion people on earth. Studies by Global Phosphorus Research Institute, for example, shows that the earth could run out of phosphorus – an essential element for plant growth, in the next 50 to 100 years. Studies by the United States Geological Survey also indicate that there is an increase in non-renewable resources consumption of natural minerals and construction materials such as copper, sand, gravel, and stone.
- ❖ **Extinction of Species** - Due to the changes in the living conditions of animals as a result of resource overexploitation and habitat degradation, some species may go extinct. Forested regions are known to be a habitat for thousands of animals but deforestation is progressively destroying forest habitats. Practices such as overfishing and pollution have similarly led to a drastic reduction in the number of marine species such as the tuna fish.

Solution of Loss of Natural Resources –



❖ **Controlling Deforestation** - Programs aimed at checking against deforestation such as REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) created by the World Bank, the New York Declaration on Forests, and the United Nations are initiatives that could help reduce the depletion of natural resources. The initiatives may also act as incentives for encouraging the general public to conserve forests as these are the habitat

and protectors of some of the world's unique plant/animal species and water sources respectively. Sustainability programs that aim to educate people about the importance of conserving natural resources should also be enacted as a way of focusing on the long-term risks associated with environmental degradation.

- ❖ **More exploration and use of renewable sources of energy** - Renewables such as solar and wind power can be explored more and utilized to reduce the dependency on fossil fuel, which is a major cause of environmental pollution, climate change, global warming, and destruction of natural habitats.
- ❖ **Protecting wetlands and coastal ecosystems** - Wetlands are regions saturated with groundwater that serve a significant role in sustaining vegetation cover. The coastal and wetland ecosystems are thus vital in sustaining the food chain as they replenish water sources and avail minerals and nutrients for primary producers (green and flowering plants), essential for maintaining plant and animal biodiversity. Also, when coastal ecosystems are protected, they aid in controlling marine overfishing and protect coral reefs.
- ❖ **Sensitization and awareness creation** - People need to be educated on how their daily practices put a strain on the scarce natural resources and their individual contributions to the depletion of natural resources. The main purpose of creating awareness would be to encourage people to preserve and restore the natural environment by getting involved in conservation efforts.



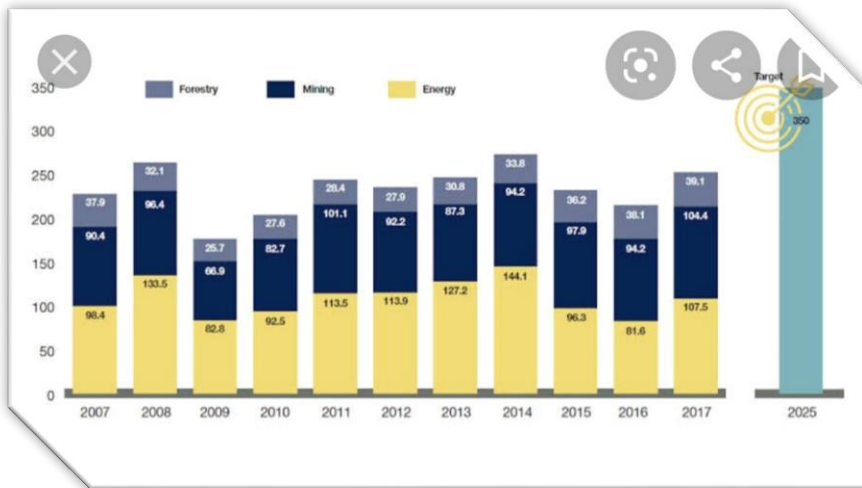
Loss of Natural resources in India ...

In the last 6 years, the rate of growth of forest stock has reduced by more than 10% in almost all states.

Growth doesn't always come at a price. But it did when it comes to India's economic growth, which took a toll on its natural assets like forests, food, clean air, etc. A report on environment accounts released by the Ministry of Statistics and Program Implementation has revealed this state. In fact, it says that when the average growth rate of gross state domestic product (GSDP) during 2005-15 for almost all the states was around 7-8 per cent, 11 states registered a decline in their natural capital. While 13 states showed a marginal growth in the range 0-5 per cent, just three states saw their natural capital increase by more than 5 per cent. This model of economic growth may not let the country sustain the rate of development for long. Monitoring the natural capital is important and should be one of the determiners for sustainable development, says the report. The natural capital are those elements of the nature that provide valuable goods and services to humans, such as the stock of forests, food, clean air, water, land, minerals, etc. The natural capital accounting (NCA) method has been used, in this report, to account for income and costs associated with natural resource used, based on a framework approved by the United Nations in 2012 called the System of Environmental Economic Accounts (SEEA). The report also reveals few positive trends. For example, Andhra Pradesh, Gujarat, Jharkhand, Kerala, Maharashtra and Odisha show an increase in parameters such as transition of fallow land to farmland, increase in forest cover along with

growing carbon stock and new sources of minerals. It, however, shows alarming effects of climate change, urbanization and decline in forest resource.

Water: Less snow, glaciers, inland and coastal wetlands



Climate change has had a huge impact on water resources. The report shows a 24% decline in the area under snow and glacier in some states and also notes the impact of climate change on wetlands/water bodies in Himachal Pradesh, Sikkim and Jammu Kashmir.

Moreover, unsustainable extraction of groundwater resources is causing a decline

in the water levels in Tamil Nadu, Chhattisgarh, Goa, Odisha and Rajasthan. Down to Earth's State of India's Environment 2018 – In figures had talked about increasing dependency and unsustainable use of groundwater resources. It had revealed that in 2013, the country used 62 per cent of the net available annual groundwater, which is a 58 per cent increase from 2004.

Forest: Reducing stock

In the last 6 years, the rate of growth of forest stock has reduced by more than 10% in almost all states. From 2006-07 to 2010-11, all states, except Goa and Sikkim, have shown such a decline. However, from 2010-11 to 2015-16, even though there was a marginal change in forest cover in Assam and Uttarakhand, growing stock has reduced by more than 10 per cent. But in the case of Jharkhand, Madhya Pradesh, Maharashtra and Rajasthan, despite a marginal change in forest cover, growing stock has significantly increased by more than 10 per cent. In the northeast, total growing stock has decreased from 1122.12 million cubic meters (cum) in 2006-07 to 958.34 million cum in 2015-16. Arunachal Pradesh and Assam, which contribute around 58 per cent of growing stock in the northeast, have shown a significant reduction in growing stock within the forest. The country is dependent on imports wood and wood products to fulfil its domestic demand. So, the growing stock is a crucial forest resource, the decline of which may be a harbinger of trouble for the economy.

Urbanization

Conversion of agricultural land to meet needs of urban population will affect productive capacity. While mentioning the use of agricultural land for urbanization, the report says that high rate of urban growth is likely to affect a productive capacity in states like Punjab, Haryana, Karnataka, Telangana and West Bengal. It calls for better utilization of land in a sustainable manner to fulfil the demands of growing population without increasing the degraded land.



To sustainably use natural resources

This first statement on environment accounts strengthens and supports monitoring of sustainable development goals on zero hunger, sustainable cities and communities, life on land. Several countries are compiling natural capital accounts (NCA) to make economic decision making on natural resources an informed process. They want to use NCA as the basis for compiling indicators to monitor progress of sustainability policies. India is participating in the Natural Capital Accounting and Valuation of Ecosystem Services project launched by the United Nations Statistics Division (UNSD). According to MOSPI, this assessment of natural assets is a reminder of how important is sustainable use of natural resources and is likely to propel India on the path of compilation of ecosystem accounts. It adds that the Centre and state governments must prioritize actions to conserve and enhance natural capital.

It is important to conserve non-renewable resources, because if we use them too quickly there will not be enough. Most natural resources are limited. This means they will eventually run out. A perpetual resource has a never-ending supply.

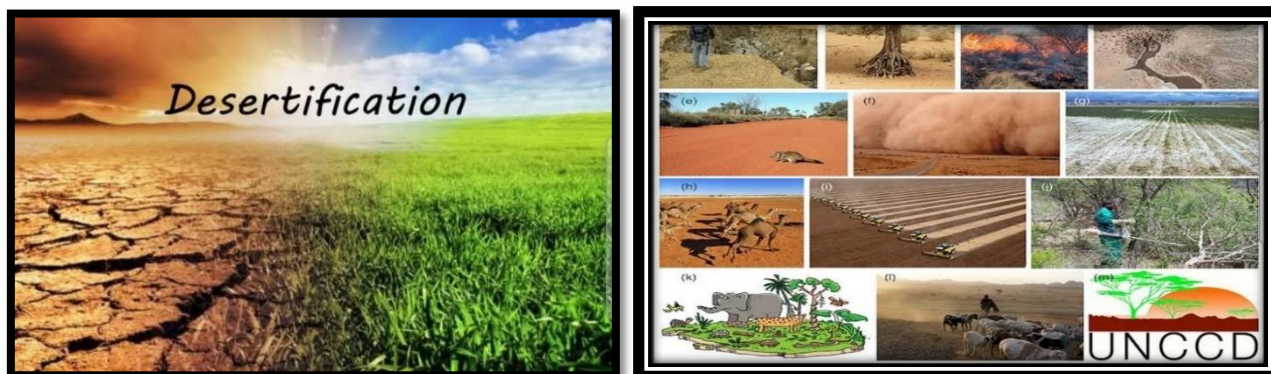
References –

- <https://en.m.wikipedia.org/wiki>
- <https://www.sciencedirect.com>
- <https://www.nature.com>
- <https://www.uvm.edu>
- <https://conserve-energy-future.com>

~Sanjukta Mondal
~Snigdha Chatterjee
~Susmita Gope
~Tagar Paul
4th Semester

DESERTIFICATION

Desertification is a type of land degradation in drylands in which biological productivity is lost due to natural processes or induced by human activities whereby fertile areas become



increasing arid.

What is desertification? –

Desertification is the persistent degradation of dryland ecosystems by variations in climate and human activities. Home to a third of the human population in 2000, drylands occupy nearly half of Earth's land area. Across the world, desertification affects the livelihoods of millions of people who rely on the benefits that dryland ecosystems can provide.

In drylands, water scarcity limits the production of crops, forage, wood, and other services ecosystems provide to humans. Drylands are therefore highly vulnerable to increases in human pressures and climatic variability, especially sub-Saharan and Central Asian drylands.

Some 10 to 20% of drylands are already degraded, and ongoing desertification threatens the world's poorest populations and the prospects of poverty reduction. Therefore, desertification is one of the greatest environmental challenges today and a major barrier to meeting basic human needs in drylands.

Causes of desertification –

Desertification is the process of land turning into desert as the quality of the soil declines over time many times. Many countries around the world suffer from the problems caused by desertification but it is the Sahel region of Africa where the effects are largest. The main causes of desertification include:

- ❖ **Population growth** - The population in some desert areas is increasing. In place where there is development in mining and tourism, people are attracted by jobs. An increased population is putting greater pressure on the environment for resources such as wood and water.
- ❖ **Removal of wood** – In developing countries, people use wood for cooking. As the population in desert areas increases, there is a greater need for fuel wood. When the land is cleared of trees, the roots of the trees no longer hold the soil together so it is more vulnerable to soil erosion.



- ❖ **Overgrazing** - An increasing population result in large desert areas being farmed. Sheep, cattle and goats are overgrazing the vegetation. These leaves the soil exposed to erosion.
- ❖ **Soil erosion** - This is made worse by overgrazing and the removal of wood. Population growth is the primary cause of soil erosion.
- ❖ **Climate change** - The global climate is getting warmer. In desert regions conditions are not only getting warmer and drier too. On average there is less rain now in desert regions than there was 50 years ago.

Effects of desertification -

- ❖ **Farming become next to impossible** - If an area becomes a desert, then it's almost impossible to grow substantial crops there without special technologies. This can cost a lot of money to try and do, so many farmers will have to sale their land and leave the desert area.
- ❖ **Hunger** - Without farms in these areas, the food that those farms produce will become much scarcer, and the people who live these local areas will be a lot more likely to try and deal with hunger problems. Animals were also so hungry, which will cause even more of a food storage.
- ❖ **Poor water quality** - If an area becomes a desert, the water quality is going to become a lot worse than it would have been otherwise. This is because plant life plays a significant role in keeping the water clean and clear; without its presence, it becomes a lot more difficult for you to be able to do that.
- ❖ **Biodiversity loss** - In general, the destruction of habitats and desertification may also contribute to a loss of biodiversity. While some species may be able to adjust to the altered environmental conditions properly, many species will not be able to do so and may suffer from serious declines in population.
- ❖ **Migration** - The desertification implies the destruction of the livelihood of farmers. This problem becomes even worse when large areas of land that are currently used for



farming will then no longer be suitable for farming due to a lack of water triggered by global warming. This results in serious migration movements.

Solution of desertification -

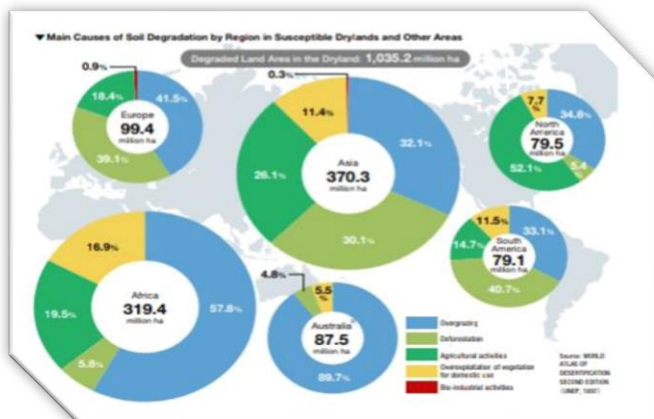
- ❖ **Policy Changes Related to How People can Farm** - In countries where policy change will actually be enforced on those in the country, policy change related to how often people can farm and how much they can farm on certain areas could be put into place to help reduce the problems that are often associated with farming and desertification.
- ❖ **Policy Changes to Other Types of Land Use** - If people are using land to get natural resources or they are developing it for people to live on, then the policies that govern them should be once that will help the land to thrive instead of allowing them to harm the land further. The policy change could be sweeping or they could be depending on the type of land use at hand.
- ❖ **Reforestation** - The areas that have been deforestation in the past should be considered for reforestation. Planting trees in those areas are quite important since they are natural carbon dioxide storage space; they slow down global warming and contribute to maintaining a natural balance. Whereas using those areas for other purposes may turn them into arid land in the long run. Therefore, planting trees in the affected areas not only prevent desertification but also fights against additional environmental issues.



❖ **Technology Advances** - Research is the key to overcome most of our environmental problems, and it applies to desertification also. In some cases, it's difficult to try and prevent desertification from happening. In those cases, there need to be research and application of the latest technology that pushes the limit of what we currently know about the drivers of desertification. Advancements could help us find more ways to prevent the issue from becoming an epidemic.

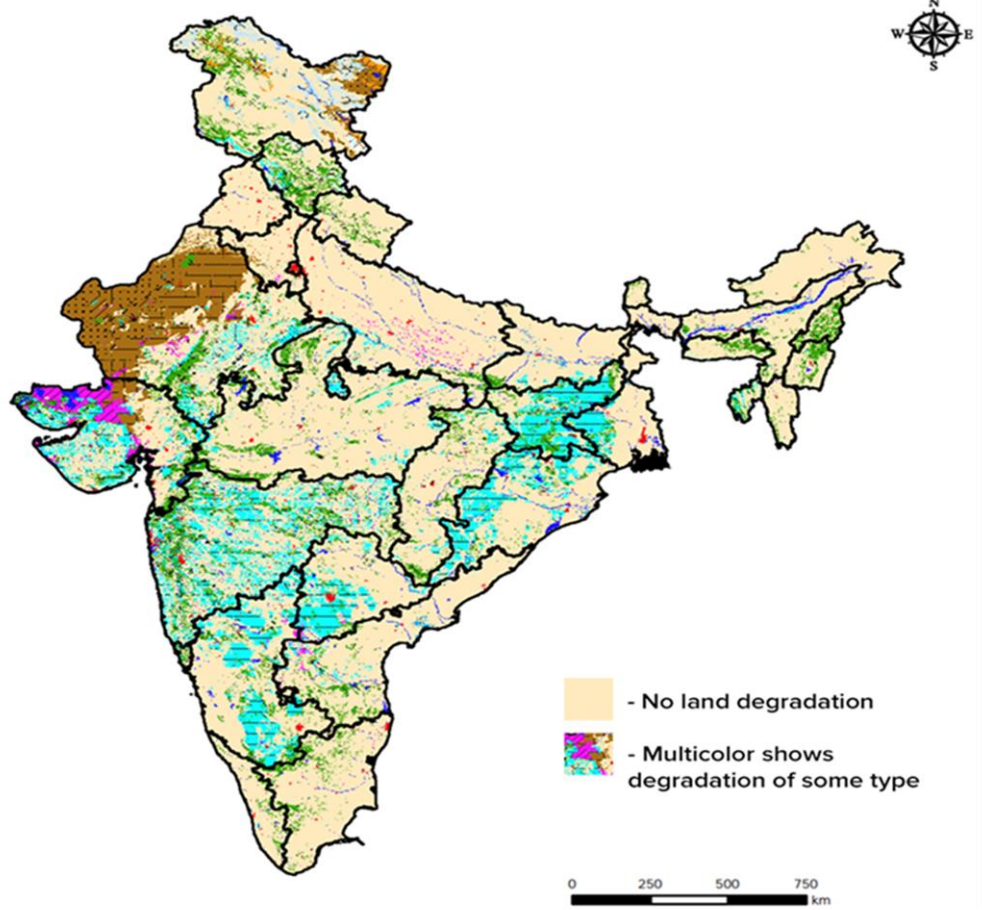
Desertification in India -

In recent times, the loss of vegetation in the area has vastly degraded their once fertile land, and water has become a rare commodity. Since 1999, the failure of the monsoon has adversely affected the soil and the land has become barren. In order to regenerate it, ravines and ridges were treated by constructing gully plugs and digging out



contour trenches. Earth check dams with spillways on either side were built to allow the water overflow to run off without damaging the dams. Ponds were also constructed to hold larger volumes of water.

DESERTIFICATION / LAND DEGRADATION STATUS MAP OF INDIA - 2011-13



As farmers witnessed the effects of lack of water and soil erosion and its detrimental impact on agricultural production and yields, the concept of watershed management gained credence amongst them. Many are convinced that the local environment can be regenerated

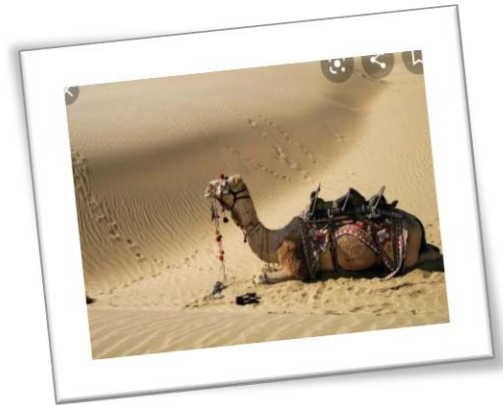
through a well-managed watershed program.

Many now understand the

fact that as the groundwater increases, normal farming patterns and agricultural output levels can be maintained despite changing weather conditions. The community has now learned to conserve their water and soil. Not a single drop of water runs off in their village Caritas India has run

public information campaigns trying to persuade local communities to take similar measures to stop desertification. Even though India's land area is only 2.4 percent of the world's total land area, it supports 16.67 percent of the world's population and 18 percent of its livestock. These pressures alone play a major role in promoting desertification. As the human and animal population increases, these stresses will become greater and the demand on natural resources will increase leading to permanent loss of vegetation and plant species. This may also lead to the conversion of large areas into wastelands and to the frequent occurrence of natural disasters. Half the land in India is now affected by desertification and this impairs the ability of land to support life. It is particularly devastating because of its self-reinforcing nature. The causes of desertification are extensive cultivation of one crop, use of chemical fertilizers and pesticides, shifting cultivation without adequate period of recovery, industrial and mining activities, overgrazing, logging and illegal felling, forest fires and unsustainable water management. Desertification is a global phenomenon of land degradation, which reduces the natural potential of the ecosystems and has a direct impact on people in terms of vulnerability to food shortages and natural disasters, depletion of natural resources and deterioration of the environment. Vegetation plays an essential role in protecting the soil, especially trees and shrubs, because their long life and capacity to develop powerful root systems assure protection against soil erosion. Their disappearance can considerably increase the vulnerability of the land to turn into a wasteland.

Desertification is the persistent degradation of dryland ecosystems. It affects the livelihoods of millions of people. It is a major barrier to meeting basic human needs in drylands and leads to losses in terms of human well-being.



References -

- Singh, s.1997.Environmental Geography, Allahabad.
- UNEP. 2007.Global Environment outlook. Geo4: Environment for development. United nations Environment program.
- [https://en.m.wikipedia.org>wiki](https://en.m.wikipedia.org/wiki)
- <https://www.sciencedirect.com>
- <https://www.nature.com>

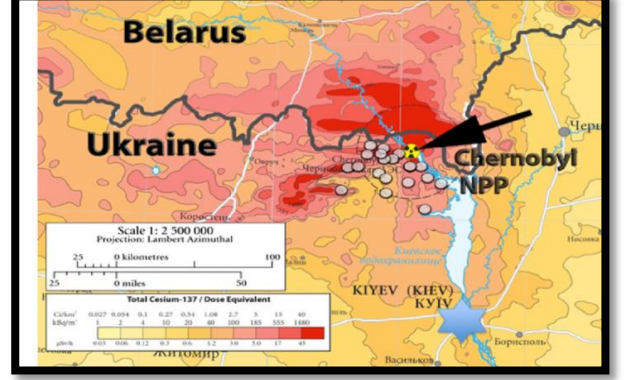
~Sanjukta Mondal
~Snigdha Chatterjee
~Susmita Gope
~Tagar Paul
4th Semester

চেরনোবিল দুর্ঘটনা

বিশ্বে এখনও পর্যন্ত যতগুলি পারমাণবিক বিস্ফোরণের ঘটনা সম্পর্কে জানা যায় তার মধ্যে সবচেয়ে ভয়াবহ দুর্ঘটনা ও বিপর্যয় হলো ইউক্রেনের চেরনোবিল পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে ঘটে যাওয়া পারমাণবিক দুর্ঘটনা, যা **চেরনোবিল দুর্ঘটনা** নামে পরিচিত। এই দুর্ঘটনায় কয়েকশো মানুষ প্রাণ হারান এবং দুর্ঘটনা কেন্দ্র থেকে নির্গত তেজস্ক্রিয় কণাসমূহ মানুষের শরীরে প্রবেশ করার ফলে বেশিরভাগই ক্যানসারে আক্রান্ত হয়েছিলেন।

১৯৮৬ সালে ঘটে যাওয়া দুর্ঘটনার

কারণ-



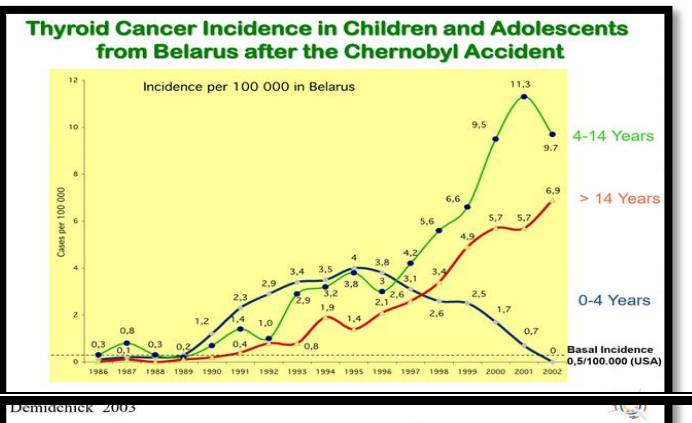
কোনো অঞ্চলে পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্র তৈরি



করা হলে সেই বিদ্যুৎকেন্দ্রে অনেকগুলি **পারমাণবিক চুল্লী** থাকে। এখান থেকে টারবাইন ঘুরিয়ে যেমন বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয় তেমনই বিদ্যুৎকেন্দ্র থেকে রেডিয়েশন বেরোয় যা দেখা যায় না কিন্তু শরীরে প্রবেশ করে কোষ গুলিকে নষ্ট করে ক্যান্সারের সৃষ্টি করে। তাই এখানে যে কোনো কাজ করার জন্য কিছু সীমাবদ্ধতা থাকে যেগুলিকে মেনে চলতে হয়।

চেরনোবিল পারমাণবিক বিদ্যুৎকেন্দ্রে মোট ৪টি পারমাণবিক চুল্লী ছিল। ৪নং পারমাণবিক চুল্লী

বিস্ফোরণের ফলেই ২৬ এপ্রিল ১৯৮৬ সালে রাত ১টা ২৩মিনিটে ইউক্রেন এবং বেলারুশ সীমান্তে অবস্থিত পারমাণবিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রটিতে দুর্ঘটনাটি ঘটে। রাতে যখন দুর্ঘটনাটি ঘটে তার ঠিক কিছুক্ষণ আগে ২ জন বিজ্ঞানী নিরাপদ শীতলীকরণের ওপর পরীক্ষা করছিলেন। বিজ্ঞানীরা ৪নং চুল্লীর জরুরী নিরাপত্তা ব্যবস্থাটিকে বন্ধ করে দেন। শুধুমাত্র তাদের এই একটি ভুলের জন্য অর্থাৎ পারমাণবিক কেন্দ্রে কাজ করার জন্য যেসমস্ত নিয়মকানুন গুলি কঠোরভাবে মেনে চলতে হয় সেগুলি তাদের অবহেলা জনিত কারণে সেখানকার জনসাধারণকে এই ভয়ংকর দুর্ঘটনার সম্মুখীন হতে হয়। সেইরাতে পরীক্ষা করার সময় ৪নং পারমাণবিক চুল্লীটির পাওয়ার বেড়ে যায় এবং ফুয়েল রডগুলি প্রচুর পরিমাণে গরম হতে থাকে এবং এতটাই গরম হয়ে পড়ে যে সেগুলিকে জল তেলে শীতল করার চেষ্টা করা হলেও সেই জল নিমেষে বাষ্পীভূত হয়ে যায়। এবং বাষ্প ও তাপের একটি অভূতপূর্ব মিশ্রনের ফলে চুল্লীর কেন্দ্রের মূল অংশটি প্রচণ্ড জোরে বিস্ফোরিত হয়েছিলো এবং বিদ্যুৎ কেন্দ্রের ৪নং চুল্লীর ওপরের ছাদ ভেঙ্গে যাওয়ার ফলে এক বিশাল গহ্বরের সৃষ্টি হয়। এই বিস্ফোরণের ফলে পারমাণবিক বিক্রিয়ায় তৈরি



প্রায় ৪০টন তেজস্ক্রিয় পদার্থ(বিশেষ করে সিজিয়াম-১৩৭)বাতাসে ছড়িয়ে পড়ে এবং ৩০ কিমি দূর পর্যন্ত ছড়িয়ে পড়ে।

ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ ও প্রভাব

জনজীবনের ওপর প্রভাব:- এই বিস্ফোরণের ফলে যে অগ্নিকান্ডের সৃষ্টি হয়েছিলো তা দেখার জন্য শহরের সমস্ত মানুষ পাশের একটি ব্রিজে জড়ো হন। কিন্তু তারা বুঝতে পারেননি যে ওই বিস্ফোরণের ফলে নির্গত তেজস্ক্রিয় রশ্মি তাদের শরীরে ঢুকে কোশ গুলিকে নষ্ট করে ক্যান্সার সৃষ্টির মাধ্যমে মৃত্যুর মুখে ঠেলে দিচ্ছে। এর ফলে ২জন বিজ্ঞানী এবং ৩০জন মানুষ সঙ্গে সঙ্গে মারা যান। পরে মৃত্যুর সংখ্যা ৫০এ দাঁড়াই। এবং পারমানবিক বিকিরনের ফলে ২৩৭ জন অসুস্থ হয়ে পড়ে। ইউক্রেনের



পাশে প্রিপ্যাট শহরে যেখানে প্রায় ৫০০০০ মানুষ বসবাস করত তাদের এই বিস্ফোরণের ফলে শহর ছেড়ে চলে যেতে হয়। এমনকি পোল্যান্ড, বেলারুশ, লিথুয়ানিয়া, রাশিয়া ইটালি প্রভৃতি অন্যান্য মহাদেশগুলিতে এই বিস্ফোরণের মারাত্মক প্রভাব ছড়িয়ে পড়ে। সরকারি তথ্যমতে, প্রায় ৫০লক্ষ ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছেন এবং তাদের মধ্যে ৬লক্ষ ছিল শিশু যারা বেশীরভাগই থাইরয়েড ক্যান্সারে আক্রান্ত হয়েছিল। পরবর্তী প্রজন্মে অনেক বিকলাঙ্গ, পঙ্গু, শিশুর জন্ম হচ্ছে।

উদ্ভিদ ও বন্য প্রাণীকুলের ওপর প্রভাব:- শুধুমাত্র মানুষের ওপর নয় সেখানকার উদ্ভিদ ও প্রাণীকুলের ওপরেও এই দুর্ঘটনার প্রভাব পরিলক্ষিত হয়। পরিবেশে উন্মুক্ত হওয়া তেজস্ক্রিয় পদার্থ সমূহ গাছপালাকে ব্যাপক পরিমাণে বিনষ্ট করেছিল। যার জন্য সেখানকার জঙ্গলটি 'দ্য রেড ফরেস্ট' নামে পরিচিত। এই জঙ্গলটি ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণে সেখানকার বন্যপ্রাণী সমূহ গৃহহারা হয়ে পড়ে।

দুর্ঘটনার পরে গৃহীত ব্যবস্থা

১. মানুষের ভেতরে তেজস্ক্রিয়জনিত রোগ এবং ক্যান্সার(বিশেষ করে থাইরয়েড ক্যান্সার) আক্রমণের পরিমাণ বেড়ে যাওয়ায় ২০০০ সালের মধ্যে ওই শক্তিকেন্দ্রের বাকি তিনটি চুল্লীও বন্ধ করে দেওয়া হয়।



২. বিস্ফোরণের সময় প্রচণ্ড আঘাতে ৪নং চুল্লীর ওপরের দিকে ঢাকনাটি উড়ে যাওয়ার জন্য ওই মুখ দিয়ে তেজস্ক্রিয় পদার্থ প্রচুর পরিমাণে বেরতে থাকে এবং পরিবেশকে দূষিত শুরু করে। তাই তৎকালীন সোভিয়েত ইউনিয়ন এই

চুল্লীকে ঘিরে কংক্রিটের সার্কোফ্যাগাস বা বিশেষ আবদ্ধ ঘর তৈরি করে, যাতে করে ক্ষতিগ্রস্ত চুল্লী থেকে বাকি তেজস্ক্রিয় পদার্থ বেরিয়ে যেতে না পারে।

বর্তমানে চের্নোবিলের অবস্থা

চের্নোবিল বিপর্যয়ের প্রায় তিন যুগ পেরিয়ে গেছে ইতিমধ্যে। এত বছর পরেও এই এলাকাতে এখনো জনমানবশূন্য অবস্থা বিদ্যমান। কারন বিস্ফোরণের পরেও এই শক্তিকেন্দ্রে প্রায় ২০০ টনের মত তেজস্ক্রিয় পদার্থ রয়ে গেছে। বর্তমান গবেষকদের মতে এই তেজস্ক্রিয় পদার্থ পুরোপুরি নিষ্ক্রিয় হয়ে বসবাসের উপযোগী হতে এখনও প্রায় ১০০০০ এরও বেশি বছর লেগে যাবে। তবে বর্তমানে আবার নতুন করে অনেক উদ্ভিদ এর সৃষ্টি হয়েছে যা বিস্ফোরণের প্রভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছিলো। আর যে ব্রিজে দাঁড়িয়ে শহরের সমস্ত মানুষ সেই রাতে বিস্ফোরণের ফলে ঘটে যাওয়া অগ্নিকাণ্ডটি দেখছিল সেটি বর্তমানে “দ্য ব্রিজ অফ ডেথ” নামে পরিচিত।



অতএব, উপরিউক্ত আলোচনা থেকে বোঝা যাচ্ছে পৃথিবীর ইতিহাসে ঘটে যাওয়া চের্নোবিল বিস্ফোরণ নিঃসন্দেহে একটি ভয়াবহ নিউক্লিয় বিস্ফোরণের ঘটনা। এটি এতোটাই ভয়াবহ যে তেজস্ক্রিয়তার সুদূরপ্রসারী প্রভাব এখনও রয়ে গেছে এই এলাকায়। জনমানুষহীন এই শহরে কেবল কংক্রিটের বাড়িগুলো দাঁড়িয়ে আছে, তাই এখন চের্নোবিলের এই শহরটি ‘ভূতের শহর’ নামে খুবই পরিচিত।

তথ্যসূত্র:-

- <https://en.m.wikipedia.org>wiki>
- www.bbc.com
- <https://bn.quora.com>cernobila-du..>
- www.prothomalo.com

~Manisha Saha

~Sanjana Gupta

4th Semester

Unsafe Public Building and Facilities

Building collapse refers to the failure of the structure or the component. The failure of a building depends on the materials, designs, methods, environmental conditions, and building use.

Between 2010 and 2014, a total of 13,473 cases of structural collapse were reported across India, which led to the deaths of some 13,178 people, according to NCRB. Of this 4,914 died when residential buildings collapsed, while 1,614 were crushed under commercial buildings.

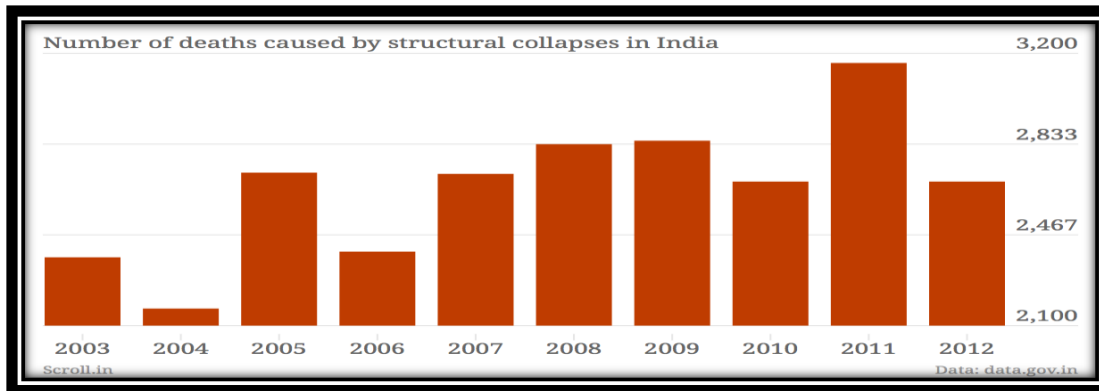
Some of the main reason of structural collapse

- I. Design Flaw:- May be a flaw in the architect's design that led to the collapse.
- II. Improper Safety Measures:- Perhaps an employer did not take proper safety measures during construction or renovation. This could easily lead to a collapse.
- III. Too Much Weight:- In some situations, too much weight could be placed in the structure. Most often, this is because equipment is placed inside the building during construction. When this occurs, there is a chance for structural collapse.

A case study on collapsing structures in Nairobi

In the central business district **Nairobi**, in January 2013. The building began to sway, then quickly collapsed, killing at least 11 and injuring dozens. More than 280 construction workers were inside when the unfinished structure in central Nairobi came down. Over 200 people were trapped under the debris of the collapsed structure. Several people remained trapped for hours and could be





seen signalling for help from under the debris with their hands. At least 90 people were pulled out of the rubble alive, but six of those later died of their injuries. Bystanders, including children, were injured by collapsing material.

The fire also destroyed the building :-

According to the National Fire Protection Association, the most common causes of fires in commercial buildings are cooking equipment, heating equipment, electrical and lighting equipment, smoking materials.

The Event and Fire Disaster



On the night of 27th February 2013, the **Surya Sen market** got engulfed in fire. The local residents first detected the fire around 3:50 am in the morning. The victims of the incident were mostly the labourers working in the market who stay overnight. 12 of the victims were reported to be suffocated to death during a fire when they were fast asleep. The blaze killed 20 victims while injuring 12 victims seriously. One of the injured victims with more than 80 percent burn lost his life later in the hospital making the death toll reach 21.

Precaution

- The use of quality building materials is one major way to prevent a building collapse.
- Soil testing is very important before a building is erected.
- It is also important to have the right design structure for a building.
- Use of 4 units of fire protection systems.
- Preservation of fire resistance of the main load bearing structures with the free development of fire.

References

- proptiger.com
- theconstructor.org
- maggianolaw.com
- unifourfire.com
- homex.com
- bbc.com

~Sanchita Pal
6th semester

Fire in the Amazon Rainforest

Introduction

The biggest and deepest forest in the world which called the lung of the world is the **Amazon rain forest** (selva). This forest covers the area of 5.5 million km². The Amazon forest is a vast region the 8 rapidly developing countries- Brazil, Bolivia, Perce, Ecuador, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname and France Guiana, an overseas territory of France. The Amazon represents over half of the plant's remaining rainforests, and comprises the largest and most biodiverse tract of tropical rainforest in the world, with an estimated 390 billion individual trees divided into 16000 species. It is the biggest land biodiversity hub. Not only dangerous animals but also more than 30 million humans are live at Amazon.



Causes of fire

In 2019 a very big area of the biggest biodiversity hub I'e the lung of the earth is converted into ash The 2019 Amazon rainforest wildfires season saw a year-to-year surge in fires occurring in the Amazon rainforest and Amazon biome within Brazil, Bolivia, Paraguay and Perce during that year's Amazonian tropical dry season. If I talking about the cause of the fire then it had not a particular cause of this situation. It is a result of the

chemistry of many causes. One of them the tropical dry season and the other hand the slash-and-burn agriculture method which in completely illegal. It such causes of backfire.

Effects of the wildfire:-

It is estimated that over 906 thousand hectors of forest within the Amazon biome has been lost of fires in 2019. This multiple fires over time continue reducing biodiversity. Some scientists fear that a combination of fires, increasing drought due to climate change, and deforestation could lead to a tipping point – with devastating impacts for the Amazon ,which harbors 10% of the world's biodiversity. In 2019, the Amazon rainforest which giving 15% of world oxygen (O₂) was



converted the world's largest terrestrial carbon dioxide (CO₂) sink and plays a significant role in mitigating global warming. In this wildfire 2.3 million innocent animals died. Also approx 957 billion dollars loss by this fire.



Conclusion

Under the tropical region the world's biggest land biodiversity area was converted to a hell in the fire disaster of 2019. 7.7% area of Amazon basin was burnt in this fire. Before 2019 the place which was covered with green trees was turned into a dry area. Millions of innocent animals died by the fire. Millions of animals lost their families and their homes. The fires started in January 2019 and ended in October 2019.

This fire is a symbol of human avarice.

References

- **Wikipedia**
- <https://www.worldwildlife.org/places/amazon>
- <https://www.britannica.com/place/Amazon-Rainforest>

~ Kalyani Garai

~Shreya Gossamy

~Aritra Ghatak

~Mitali Nandi

2nd Semester

Climate Change (Sea Level Rise)

Climate Change, we think is undoubtedly/ indisputably without any contention the most significant environment crisis that we as well as we can say all inhabitants of the earth face. To Discuss about climate change, first of all we need to aware what climate change actually is. The long term and meaning change in the average climate of a place. Which can last from a few decades to millions of years is called Climate Change.



Climate change is dependent on various regulators. Such as Biological process changes in solar radiation taken up by the earth, Plate tectonics, Volcanic eruptions, etc. At present however, from a social and political or other kinds of man irrationality and ~~Studite~~. Which caused the downfall of the human society and civilization? Concisely We can assert that climate change causes changes in the earth's atmosphere temperature., air pressure, wind etc.

Causes of Climate Change: There are many natural and man-made causes of climate change, like continental drift, Volcanic eruption, ocean currents and the earth's Tilt etc. late we more discussed briefly regarding those affirmation Tropics:

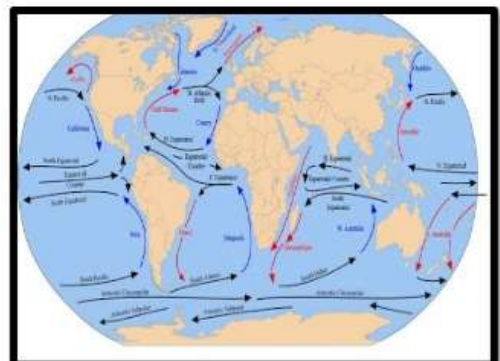
Continental Drift: The Continent was gradually formed when the earth's surfaced began to leave slowly and bit by bit. The Continent was born millions of years ago in these processes. This shifting or abandonment of the soil has changed the position of the Earth's surface water bodies and changed the ocean currents and air current. This change causes a permanent effect on the Climate. This continental migration continuous to these days

Earth Tilt: The Earth is titled at an angle of 23.50 degree with the vertical plane of has a big impact on the climate. The Climate is extreme Titling too much means that the summer season gets matter and winter season gets colud low till means less heat in summer and less coldness in winter.



Volcanic Eruption: When erupting from a sulphar dioxide gas, water Vapor dust, ash , ash are released in to the atmosphere . Although volcanic eruption only last for a few days large

around of goes and ash have long associated with advance effects on nature and climate change gas and dust



Ocean Current: The sea has a big role to play in the climate change. The Oceans cover 81% of the earth. The Oceans absorb twice as much solar radiation as the atmosphere. The one and foremost cause of climate change is deforestation. Every year 7.4 million hectares of forest land is lost from the world. According to the United Nations about 10 hectares of forest are being destroyed every decreasing day by day and that could break the normal cycle of atmosphere as well as the climate. Another cause of climate change is emissions of pollution into the air can result in air pollution for changing of climate.

Ozone in the atmosphere warms the climate and without that different components of PM (Particulate Matter) can have an effect on warming and cooling of the climate and its effects.

Effects of climate change Climate change is a very dangerous event for human society. Since the end of the 19th century the surface temperature



of the earth has risen from 0.3-0.70 degrees Celsius. This increasing temperature may seem small to us but it is likely to lead to the following catastrophes:-



Agriculture: Population growth is increasing simultaneously the demand for food. As a result, the pressure on the natural resources is increasing day by day. Climate Change will bring changes in rainfall and temperature and will directly affect agriculture production. Apart from that climate change will also have an effect on disease characteristics. That being said food grain production in India may decline. Extreme climates such as heavy rainfall, high temperatures, floods, droughts etc. will adversely affect crop production.

Weather change: The warmer climate will change the pattern of rainfall increasing the incidence of floods and drought. Melting glaciers and polar ice caps and raising sea levels. That also being



said one of the reason cyclone hurricanes have increased in these few years is the rising in the temperature.

Health: Climate change will have direct of heat, related deaths have increased and we think that it will increased day by day, apart from think that it will also be increased, malnutrition will increased and public health infrastructure, Will be damaged.



Sea Level Rise: One Of the most remarkable consequences of climate change us rising sea levels. As the Oceans heating up Gladers and polar ice caps continue to melt and sea levels are expected to rise by about half a meter in this century. In the sea level rising consistently in this way. It will have a bad effect on the coastal arrested erosion and flooding will on the reduce the amount of land. Floods will be increased sea salt water will enter

the settlements. As a result, agriculture in the coastal area will be affected, drinking water sources will be affected and human settlements, livelihoods and health will be adversely affected.



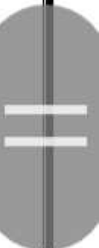
Forest and Wildlife: Plants and animals that grow in anormal nature are extremely sensitive to climate change. If the rate of Climate change continues different species of plants and animals could be wiped off the face of the earth.

Preventive measures: Non renewable energy such as fossils fuels needs to be reduced. Renewable energy like solar energy wind energy etc. should be increased. We will have to saved tress and plant more as more as we can. The use of non-adhesive materials like plants should be reduced.

References <https://go.nasa.gov/347nhHW>

<https://go.nasa.gov/3vbxzmd>

- **Shibo Prasad Dey**
Gourab Malakar
Munmun Shyam
Moumita Saha
Bikram Ghosh
4th Sem

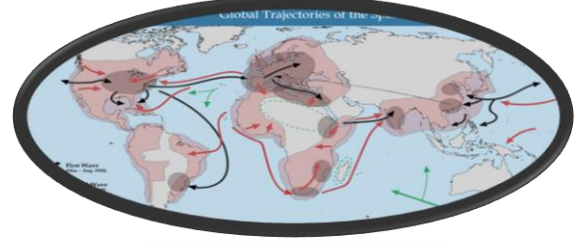


Spanish Flu

বিশ্ব ইতিহাসে মানুষদের মুখে ঠেলে দেওয়ার জন্য যে সমস্ত ভাইরাসের আগমন ঘটেছিল তার মধ্যে Spanish Flu অন্যতম। এটির আগমন ঘটেছিল ১৯১৮ সালে ১ম বিশ্ব যুদ্ধ চলাকালীন। ১৯১৮ থেকে ১৯২০ সাল পর্যন্ত বিশ্বের ৫০ কোটির বেশি মানুষ এই ভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছিল। এর মধ্যে ৫ থেকে ১০ কোটি মানুষ মারা যায়। এই ভাইরাসটি থুতু ও নিঃশ্বাস এর ফলে ছড়িয়ে পরে ফলে নিমেষের মধ্যে ভাইরাসটি সামনের মানুষের শরীরে প্রবেশ করে।

নামকরণ-

Spanish Flu নামকরণ করার পেছনে বিভিন্ন বিজ্ঞানী বিভিন্ন মতামত প্রকাশ করছেন। এদের মধ্যে যে ২ টি কারণ কে মূলত প্রধান বলে মনে করা হয়। **তাদের মধ্যে প্রথমটি হল** – ১৯১৮ সালে সমস্ত দেশ প্রথম বিশ্ব যুদ্ধে নিযুক্ত থাকলেও Spain নিজেকে যুদ্ধ থেকে দূরে সরিয়ে রেখেছিল। বাকি দেশের সাধারণ নাগরিকরা এই মারাত্মক ভাইরাস টির সম্পর্কে তেমন কিছুই জানত না, কিন্তু স্পেনে এই ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ার সাথে সাথে স্পেন এর সরকার রেডিও র মাধ্যমে ভাইরাস টি সম্পর্কে সাধারণ মানুষ দের সচেতন করতে শুরু করে। যার দরুন সাধারণ মানুষ এই ভাইরাস টির সম্পর্কে জানতে পারে। যেহেতু স্পেন এর মাধ্যমে সাধারণ মানুষ এই ভাইরাসের ব্যপারে জানতে পারে তাই এই ভাইরাসকে Spanish flu বলা হয়ে থাকে।



২য় কারন হিসাবে মনে করা হয় –

স্পেন এর রাজা Alfonso XIII স্বয়ং এই

ভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছিলেন তাই একে Spanish Flu বলা হয়ে থাকে।

উৎপত্তি স্থান-

এই ভাইরাস এর উৎপত্তি কোথায় থেকে হয়েছে সেই নিয়ে অনেকে অনেক কথা বললে ও এই ভাইরাসের উৎপত্তির র কারন হিসাবে USA কেই দায়ী করা হয়ে থাকে। কারন ১৯১৭ সালের শেষ দিকে আমেরিকা সৈনিকদের ইউরোপে যোগদান করার পর থেকেই এই ভাইরাসে মানুষ আক্রান্ত হতে শুরু হয়। অনেকেই মনে করেন যে আমেরিকাই যে খামার ছিল সেখান থেকেই এই ভাইরাসের প্রাদুর্ভাব ঘটে।

দায়ী ভাইরাস-

এই রোগের জন্য দায়ী ভাইরাসটির নাম H1N1 flu

আক্রান্ত দেশ-

ইউরোপ ছাড়াও জাপান, আমেরিকা, আর্জেন্টিনা, জার্মানি এছাড়াও অনেক অনেক দেশ এই ভাইরাসে আক্রান্ত হয়েছিল এর মধ্যে ভারতও অন্তর্ভুক্ত।

দ্রুত ছড়িয়ে পড়ার কারন-

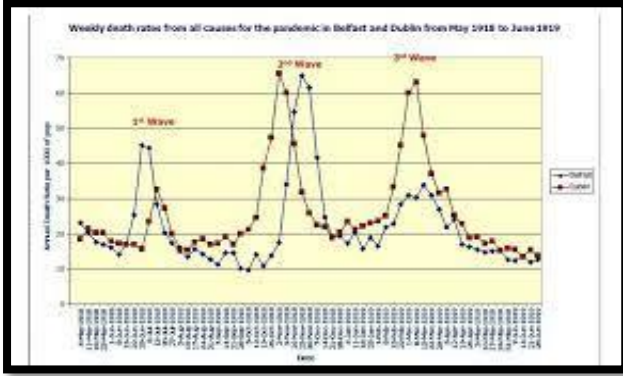
এই ভাইরাসটি সমগ্র বিশ্বে দ্রুত তার সাথে



ছড়িয়ে পরে , এর জন্য যে যে কারন গুলিকে দায়ী করা হয় তার মধ্যে প্রধান হল সেই সময় সৈনিক যখন এই ভাইরাসে আক্রান্ত হতে শুরু করে সেই সময় সৈনিক দের সঠিক চিকিৎসা দেওয়ার ব্যবস্থা ছিল না ফলে সঠিক চিকিৎসা না পাওয়ার জন্য ভাইরাসটি খুব তাড়াতাড়ি ছড়িয়ে পড়তে থাকে ও বহু মানুষ এর জন্য মারা যান। তাছাড়াও যুদ্ধ ক্ষেত্রে শত্রু পক্ষের চোখে ধুলো দেওয়ার জন্য ও নিজেদের সুরক্ষিত করার জন্য অনেক সময় সৈনিকদের নর্দমার জলে, কাদার মধ্যে দলবদ্ধ ভাবে থাকে হত ফলে অস্বাস্থ্যকর ও ঘিঞ্জি পরিবেশের জন্য Spanish Flu খুব তাড়াতাড়ি নিজের জায়গা দখল করতে পেরেছিল। এছাড়া সরকারও এক্ষেত্রে প্রথম থেকে ব্যবস্থা গ্রহন করেননি। চিকিৎসা বিজ্ঞান সেইসময় আজকের মতন উন্নতি লাভ করে নি যার ফলে ভাইরাসটির প্রতিরোধক বের করাও সম্ভব হয়নি।

পর্যায়

এই মারাত্মক ভাইরাসটির জন্য অনেক মানুষ নিজের প্রাণ হারায়। এই ভাইরাসটি সময় এর



সাথে সাথে বিভিন্ন বয়সের মানুষ এর জীবন নিয়ে নেয়। ২০২০ সালে আসা মহামারি covid বেশিরভাগ বয়স্ক ও দুর্বল মানুষদের ক্ষতি করলেও এই Spanish Flu ভাইরাসটি স্বাস্থ্যবান মানুষদের সবথেকে বেশি ক্ষতি করেছিল। এর ক্ষতির মাত্রার অপর ভিত্তি করে ৩ টি পর্যায় এর কথা বলা হয়-

১ম পর্যায় জানুয়ারী থেকে মে মাস পর্যন্ত হয়

যেখানে বয়স্ক মানুষ সবথেকে বেশি Flu ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে মারা যায়। তারপর অবস্থা কিছুটা শান্ত থাকে। এবং যখন মানুষ ভাবে যে তারা হয়তো ভাইরাসটিকে হারাতে সক্ষম হয়েছে সেইসময় আসে এই ভাইরাসের সবথেকে ক্ষতিকর পর্যায় অর্থাৎ ২য় পর্যায় এই সময় ২০ থেকে ৪০ বছর বয়সের মানুষ সবথেকে বেশি পরিমাণে আক্রান্ত হয় ও মারা যায়। Spanish Flu তে যতজন মানুষ মারা যায় তাদের মধ্যে অর্ধেক মানুষ এই পর্যায়ে মারা যায়। এর পর ৩য় পর্যায়ে বয়স্ক ও স্বাস্থ্যকর উভয়ই মারা গেলেও এর মৃত্যু হার ছিল কম এর পর ১৯২০ সালের শেষে আক্রান্তের সংখ্যা পুরোপুরি কমে যায়।



ভারতে Flu সংক্রমণ

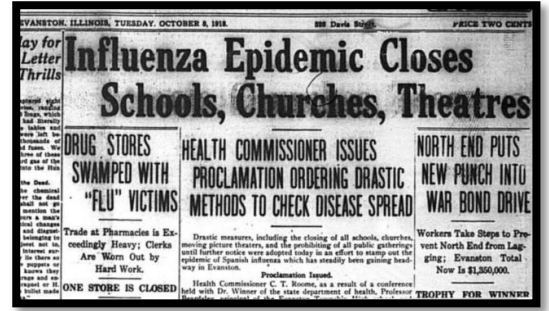
অন্যান্য দেশের মতন Flu ভাইরাসটি ভারত কেউ বাদ দেয়নি বরং ভারতের জনসংখ্যাকে বিপুল ভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে। বলা হয় যে গোটা বিশ্বে যতজন মানুষ নিজেদের জীবন হারায় তার মধ্যে ২০ শতাংশ মানুষ কেবল ভারতে মারা যায়। ভারতে Spanish Flu এ প্রথম বোম্বেতে ধরা পরে ১৯১৮ তে জুন মাসে যখন ১৮ জন সৈনিক একইরকম শরীর খারাপের লক্ষণ নিয়ে বোম্বের হাসপাতালে ভর্তি হন। এর পর আরও মানুষ একি লক্ষণ নিয়ে ভর্তি হয়। এর কারণ

হিসাবে বলা হয় যে ১ম বিশ্ব যুদ্ধ চলাকালীন ভারতের অনেক মানুষকে সৈনিক এর কাজে বিদেশে নিয়ে যাওয়া হত যার ফলে সৈনিকরা এই মারাত্মক ভাইরাসে আক্রান্ত হতে শুরু করে ও শেষে যখন তারা বাড়িতে ফিরে আসে তখন তাদের সংস্পর্শে পরিবার ও অন্যান্য লোকেরা তাদের সংস্পর্শে আসে ফলে ভাইরাসটি ছড়িয়ে পরে ।

এটি ভারতের যে ৩ জায়গায় সবথেকে বেশি প্রভাব ফেলেছিল তা হল – ১৯১৮ সালে সেপ্টেম্বর বোধে , এর পর অক্টোবরে মাদ্রাস ও নভেম্বরে কলকাতায় । সবথেকে বেশি ২০ থেকে ৪০ বছর বয়সের মানুষ মারা যায় ।

গৃহীত ব্যবস্থা

Spanish Flu যখন খুবই ভয়াবহ আকার নেয় , ও কোটি কোটি মানুষ মারা যায় তখন সমস্ত দেশের সরকার নিজেদের দেশগুলিকে রক্ষা করার জন্য বিভিন্ন সিদ্ধান্ত নেয়। যেমন – বেশিরভাগ জায়গায় চার্চ , স্কুল , থিয়েটার সব বন্ধ করে দেয় । মাস্কের ব্যবহার শুরু হয় । অনেক মানুষ Flu তে আক্রান্ত হওয়ায় দেখাশোনা করার ও চিকিৎসা করার লোকের প্রয়োজন হয়ে পড়েছিল তাই সাধারণ মেয়ে ও পুরুষদের নার্সিং এর ব্যবস্থা করানো হয় যাতে অন্ততপক্ষে কিছুটা হলেও সাধারণ মানুষকে সেবা করে সুস্থ করে তুলতে পারে । সেইসময়ের চিকিৎসা বিজ্ঞান উন্নত না হওয়ায় Flu এর প্রতিরোধক বের করা সম্ভব হয়নি । কিন্তু বিভিন্ন ব্যবস্থাপনা গ্রহণের মাধ্যমে ২ বছরের মধ্যে ভাইরাসটির প্রভাব কমানো সম্ভব হয়ে উঠেছিল ।



১৯২০ সালের পর এই ভাইরাসে আক্রান্ত মানুষের সংখ্যা না বরাবর হয়েছিল । তবে এখনও পর্যন্ত ভাইরাসটিকে হারানো সম্ভব হয়ে ওঠেনি । ১৯২০ সালের পর আবার ২০০৯ সালে এই H1N1 Flu ভাইরাসটিতে আবার অনেক মানুষ আক্রান্ত হয়ে পড়েছিল তবে এক্ষেত্রে চিকিৎসা বিজ্ঞান উন্নত হওয়ায় মৃত্যুর সংখ্যা ১৯২০ সালের তুলনায় কমানো সম্ভব হয়েছিল । ২০০৯ সালে H1N1 ভাইরাস ঘটিত রোগের নাম দেওয়া হয় Swine Flu যেটি শূকর থেকে এসেছে বলে বিজ্ঞানীরা মনে করেন । ২০০৯ সালের এই ভাইরাসটিকে দ্রুততার সাথে যতটা পারা যায় নিয়ন্ত্রনে আনা হয়েছিল ।

শেষে আমরা বলতে পারি , Flu ভাইরাসটির জন্য অনেক অনেক মানুষ নিজের জীবন হারিয়েছে । অনেকে নিজেদের আত্মীয় , পরিবারের সদস্য , বন্ধু-বান্ধবদের হারিয়েছে । কিন্তু সবারির মিলিত প্রচেষ্টার দ্বারা ভাইরাসটিকে নিয়ন্ত্রনে আনা হয়েছে । আশা করা যেতেই পারে যে অদূর ভবিষ্যতে চিকিৎসা বিজ্ঞানের উন্নতির ফলে Flu ভাইরাসটিকে পুরোপুরি মুছে ফেলে দেওয়া যাবে ও আর কোন মানুষকে এই Flu ভাইরাসের জন্য নিজেদের জীবন হারাতে হবে না ।



তথ্যসূত্র:

- <https://en.m.wikipedia.org>>wiki
- <https://academic.oup.com>>article
- <https://www.historic-uk.com>>The
- www.youtube.com

~Manisha Saha

~ Sanjana Gupta

4th Semester

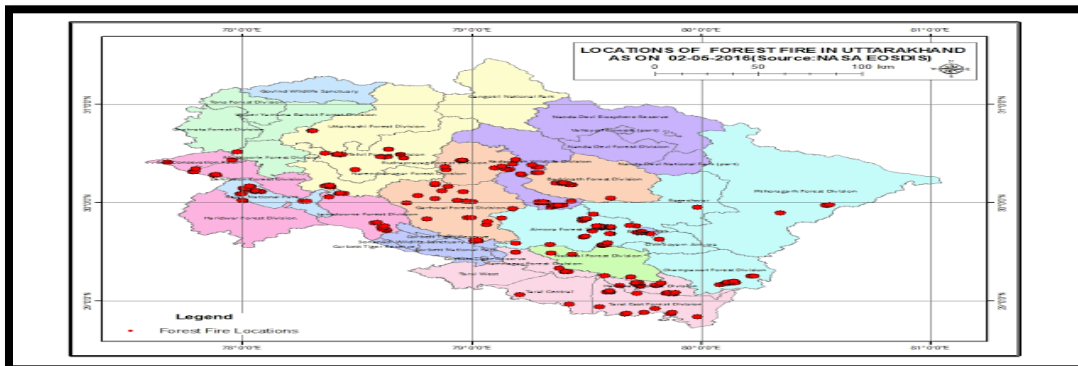
Forest Fire in Uttarakhand

Forest fire is an unplanned, unwanted, uncontrolled fire in combustible vegetation starting in rural areas and urban areas. The most common hazard in forest is forest fire. They pose threat not only to the forest wealth but also to the entire regime to fauna and flora seriously disturbing the bio-diversity and the ecology and environment of a region.



Many examples of forest fire can be seen all over the world. In this case, if we talk about India, we can give an example in Uttarakhand in May 2020.

Due to the intense heat of May, the fire spread many forests in Uttarakhand. Nearly 1600 total fires which were under control by 2nd May across the state. As a result, the forest department has lost about 86 lakh rupees. According to the forest department, the forests in Kumaon region have suffered the most due to the fire. Approx 4538 hectares of forest have been burnt to ashes due to this. As a result, many expensive trees in the forest have been destroyed. However, besides kumaon, fires were also reported from Almora, Nainital, Puri garhwal, Dehradun .



There have some possible causes of wildfire in the vast forests of Uttarakhand in the western Himalayan states of India. Some of the important reasons are,

- The temperature in this region is very high and that's why it happens here. This is one of the major reasons behind the Uttarakhand forest fire.
- Shifting agriculture is also a major reason behind the forest fires. In this practice, the villagers set fire to the forests in order to expect a better growth of grass. They also make handful earnings by selling the dead trees which is their source of illicit income.
- Another major cause of wildfires is the huge global climate change. The impact of EL-Lino in 2015-16 can be seen in a huge change in the climate of the whole of India and the world.



BEFORE



AFTER

- Pine trees are also known as chir are highly inflammable and cover more than the 16% of Uttarakhand. Last year the govt. was highly criticized for proposing the plan of chopping lakhs of pine trees to control the forest fire.
- According to some reports, some people from Uttarakhand region are also believed to be involved in the incident. It is also known that legal action should be taken against all these people.



Mainly due to all these reasons this forest fires was noticed. Not only this, there was some common causes like uncontrolled deforestation, global warming and climate change more such incidents can be noticed all over the world of forest fires. We should keep in mind that the forest fire in Amazon Rainforest which is also known as the lung of the world, causes a lot of damage to the environment. We also faced another incident of this type on 2019 in Uttarakhand. Raising awareness among the people about nature, identifying some sensitive areas and taking some important measures, by increasing the strictness of law and maintaining it, we can greatly reduce such natural disasters and can save a most important part of our nature.

References:-

- <https://indianexpress.com>
- <https://timesofindia.indiatimes.com>
- <https://en.m.wikipedia.org>
- <https://m.economictimes.com>

~Shanam Sultan.

~Gourav Ghose.

~Ujjal Acharjee.

2nd semester

Bhopal gas disaster

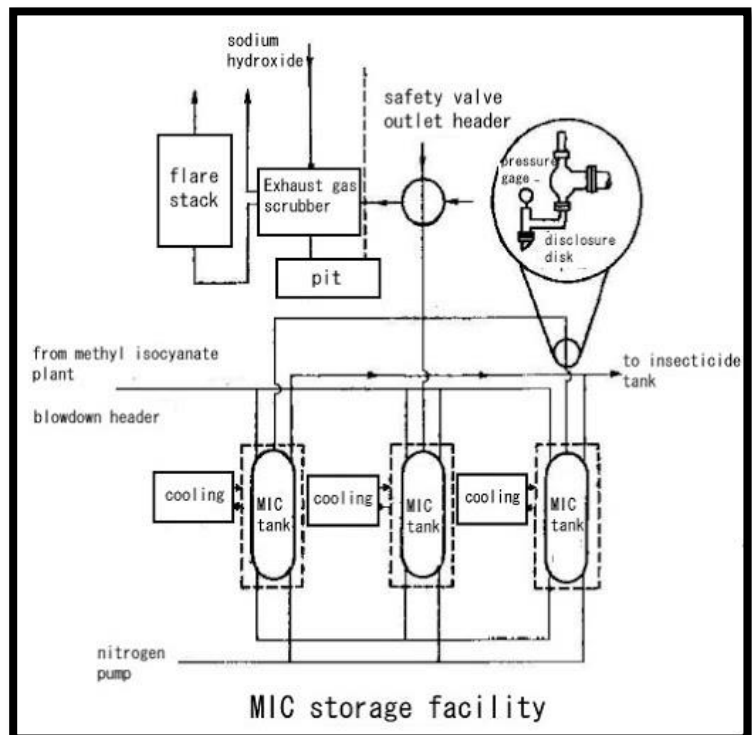
Bhopal is the capital and middle city of Madhya Pradesh. In 1984 the data of population in Bhopal was 7.82 Million. Which make it 16th largest city in India.

Bhopal gas incident one of the most horrible disaster in India. It was on the night of December 2, 1984, when million of people were slept. The chemical, methyl isocyanate (MIC), that spilled out from Union Carbide India Ltd's (UCIL's) pesticide factory turned the city into a vast gas chamber. People ran on the streets, vomiting and dying. The city ran out of cremation grounds. It was India's first major industrial disaster.



How methyl isocyanate leaked happened

Union Carbide India's Bhopal facility housed three 68,000-litre liquid MIC storage tanks: E610, E611, and E619. Months before the tragedy, MIC production was in progress and was being filled in the tanks. No tank was allowed to be filled more than 50% of its capacity and the tank was pressurized with inert nitrogen gas. The pressurization allowed liquid MIC to be pumped out of each tank. However, one of the tanks (E610) lost the ability to contain nitrogen gas pressure, hence liquid MIC could not be pumped out of it. As per the rules, each of the tanks could not be filled with more than 30 tonnes of liquid MIC. But this tank had 42 tonnes. This failure forced UCIL to halt methyl isocyanate production in Bhopal and the plant was partly shut for maintenance. An attempt was made to make the defective tank functional again on December 1, however the attempt failed. By then, most of the plant's methyl isocyanate related safety systems were malfunctioning. According to reports, by December 2 eve, water had entered the malfunctioning tank, which resulted in runaway chemical reaction. The pressure in the tank increased five times by night. By midnight, the workers in the MIC area started feeling the effects of MIC gas. The decision to address the leak was to be made a couple of minutes



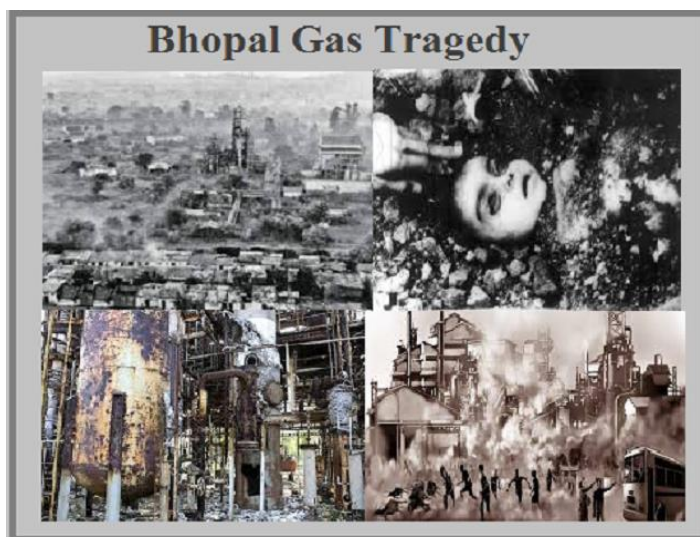


later. However, by then the chemical reaction in the tank had reached a critical state. About 30 tonnes of MIC escaped from the tank into the atmosphere within an hour. Most Bhopal residents were made aware of the gas leak by exposure to the gas itself.

What happens by methyl isocyanate leak

The **Bhopal disaster**, also referred to as the **Bhopal gas tragedy**, was a gas leak incident on the night of 2–3 December 1984 at the Union Carbide India Limited (UCIL) [pesticide](#) plant in Bhopal, Madhya Pradesh, India. It is considered among the world's worst industrial disasters. Over 500,000 people were exposed to [methyl isocyanate \(MIC\)](#) gas. The highly toxic substance made its way into and around the small towns located near the plant.

Estimates vary on the death toll. The official immediate death toll was 2,259. In 2008, the Government of Madhya Pradesh had paid compensation to the family members of 3,787 victims killed in the gas release, and to 574,366 injured victims. A government affidavit in 2006 stated that the leak caused 558,125 injuries, including 38,478 temporary partial injuries and approximately 3,900 severely and permanently disabling injuries. Others estimate that 8,000 died within two weeks, and another 8,000 or more have since died from gas-related diseases.



Impact of methyl isocyanate leak on Human life & Environment

Doctors were not aware of proper treatment methods the incident. Methyl isocyanate gas leak killed more than 15,000 people and affected over 600,000 workers. The stillbirth rate and the neonatal mortality rate increased by up to 300% and 200% respectively. The gas leak impact trees and animals too. Within a couple of days, trees in the nearby area became barren. Bloating animal carcasses had to be disposed of. People ran on the streets, vomiting and dying. The city ran out of cremation grounds. The Bhopal Gas Disaster stirs up a variety of emotions; pain, anger, and sadness. Moreover, The tragedy that occurred in 1984 has yet to be concluded. Closure may never come for the victims, who live with the repercussions everyday. Closure may never come, but there are lessons that have been learned because of Bhopal.



Govt's response to Bhopal tragedy

Until then, the Indian government had never dealt with a disaster like this. Legal proceedings between India, UCC and the US began right after the catastrophe. The government passed the Bhopal Gas Leak Act in March 1985, which allowed it to act as the legal representative for victims. While the UCC initially offered a \$5 million relief fund to India, the government turned down the offer and demanded \$3.3 billion. Eventually, an out-of-court settlement was reached in February 1989, Union Carbide agreed to pay \$470 million for damages caused. The Supreme Court of India also laid down guidelines for the money—the family of the dead were to be given Rs 100,000-300,000. In addition, fully or partially disabled were to get Rs 50,000-500,000 and those with a temporary injury, Rs 25,000-100,000. The apex court asked UCIL to "voluntarily" fund a hospital in Bhopal to treat victims of the tragedy. In June 2010, seven former employees of UCIL, who were all Indian nationals, were convicted of causing death by negligence and sentenced to two years of imprisonment. However, they were later released on bail.

What can be learned!?

The main lesson to be learned from the Bhopal Gas Disaster is about the dangers of the chemicals that we use everyday. Now we know about what the chemicals we use on a regular basis can do to our bodies and surroundings. The world had to learn the hard way how chemicals can harm future generations.

References:-

- <https://bhopalgasdisaster.weebly.com>
- <https://www.downtoearth.org.in>
- <https://wap-business--standard-com.cdn.ampproject.org>
- <https://www.youthkiawaaz.com>
- <https://en.wikipedia.org>

~Sk suhail Ahammed

~Palasah Mondal

~Akash Roy

4th semester

Design and Formatting

Sanchita Pal

Student, 6th semester

Department of Geography

Mankar College

Gourab Malakar

Student, 4th Semester

Department of Geography

Mankar College

Sanjana Gupta

Student, 4th Semester

Department of Geography

Mankar College

Manisha Saha

Student, 4th Semester

Department of Geography

Mankar College

THANK YOU

**"SAVE EARTH,
AS IT IS THE ONLY PLANET
WHERE YOU GET BIRTH"**

FOTOJET

