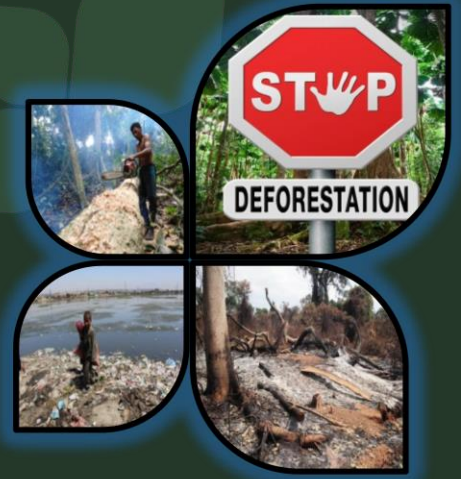


**G
E
O
G
R
A
P
H
I
C
A**

**Volume: IV
Session: 2023-2024**

**Environmental
Degradation and
Sustainability**

**DEPARTMENT OF GEOGRAPHY
Hazi A. K. Khan College**



Message from Principal

Hazi A. K. Khan College

It is with immense pride and responsibility that I introduce our E-magazine titled “Environmental Degradation and Sustainability,” published by the Department of Geography for the academic session 2023-2024. This magazine addresses one of the most critical challenges of our era: the rapid degradation of our environment and the urgent need for sustainable solutions. Our aim is to highlight the intricate relationship between human activities and environmental health, emphasizing the necessity for informed and proactive measures to protect our planet. This publication features a range of insightful articles, case studies, and research papers contributed by our dedicated faculty and passionate students. By exploring the causes, consequences, and potential solutions to environmental issues, we hope to educate and inspire our readers to take meaningful action. I am confident that this magazine will serve as a valuable resource for both our academic community and the public, fostering greater awareness and commitment to sustainability. I extend my heartfelt thanks to everyone who contributed to this significant endeavor and look forward to seeing the positive impact it will undoubtedly have.

***With Regards,
Dr. Goutam Kumar Ghosh
Principal
Hazi A. K. Khan College***



Message from HOD

Department of Geography

Hazi A. K. Khan College

As the Head of the Department of Geography at Hazi A.K. Khan College, I am honored to present our E-magazine, “Environmental Degradation and Sustainability,” for the academic session 2023-2024. This publication represents the culmination of extensive research, collaboration, and dedication from our faculty and students, all driven by a shared commitment to understanding and addressing the urgent environmental challenges we face today.

Environmental degradation, characterized by the depletion of natural resources, loss of biodiversity, and pollution, poses a significant threat to the health and well-being of our planet. Our magazine delves into these critical issues, examining the multifaceted causes and far-reaching impacts on ecosystems and human communities. Through a series of well-researched articles, case studies, and investigative reports, we aim to shed light on the severity of these problems and the imperative need for sustainable practices.

Sustainability, the practice of meeting our current needs without compromising the ability of future generations to meet theirs, is the cornerstone of our efforts. This magazine not only highlights the challenges but also showcases innovative solutions and best practices in sustainability. We explore topics such as renewable energy, conservation strategies, sustainable agriculture, and green technologies, providing our readers with practical insights and actionable steps towards a more sustainable future.

I am immensely proud of our students and faculty for their hard work and dedication in producing this comprehensive and enlightening magazine. Their contributions reflect a deep understanding of the complexities of environmental issues and a strong commitment to making a positive impact. It is our hope that this publication will serve as a valuable resource for scholars, policymakers, and the general public, inspiring informed action and fostering a culture of sustainability.

Thank you for your continued support and engagement. Together, we can work towards a healthier, more sustainable world.

With Regards,

Protyus Kumar Ghosh

HOD

Department of Geography

Hazi A. K. Khan College



Editor's Desk

It is with great pleasure that I welcome you to our E-magazine, “Environmental Degradation and Sustainability,” published by the Department of Geography at Hazi A.K. Khan College for the academic session 2023-2024. This magazine is a collective effort to illuminate the pressing issues of environmental degradation and to promote the principles and practices of sustainability. As the editor, I have had the privilege of working with a talented team of faculty and students who are deeply committed to these crucial topics.

Environmental degradation, marked by the erosion of natural habitats, pollution, climate change, and loss of biodiversity, is a global crisis that demands our immediate attention. This publication aims to dissect these complex issues through detailed analyses and thoughtful discourse. We have curated a diverse array of articles, research papers, and interviews that explore the root causes of environmental degradation and its devastating impacts on our planet and society.

Sustainability, the central theme of our magazine, is explored not just as a theoretical concept but as a practical approach to living harmoniously with our environment. Our contributors have delved into various aspects of sustainability, including sustainable agriculture, renewable energy, waste management, and conservation efforts. Their work provides readers with a comprehensive understanding of how sustainable practices can be integrated into daily life and policy-making to ensure the well-being of future generations.

This magazine is more than just an academic exercise; it is a call to action. We hope to inspire our readers to think critically about their role in environmental stewardship and to take proactive steps towards fostering a sustainable future. I am incredibly proud of the dedication and hard work that has gone into this publication, and I believe it will serve as a valuable resource for anyone interested in environmental issues and sustainability.

I extend my heartfelt thanks to all the contributors, our editorial team, and our readers. Together, we can make a difference and work towards a more sustainable and equitable world.

Sincerely,
Parimal Karmakar
Teacher
Department of Geography
Hazi A. K. Khan College



Geographica

(2020-2021)

Advisory Committee for E-magazine

- Protius Kumar Ghosh [HOD]
- Parimal Karmakar, Teacher
- Bubai Ghosh, Teacher

Editorial Team for E-magazine

1. Mehboob Ali Mondal
2. Rahul Mondal
3. Abu Bakkar Saikh

Contents

DEFORESTATION.....	7
-Mehboob Ali Mondal.....	7
RIVERS AND THEIR FUTURE	10
-Priyanka Saha	10
WETLAND MANAGEMENT.....	11
-Rasib Mondal.....	11
DESERTIFICATION	13
-Nabidul Hasan Rana	13
DEFORESTATION.....	16
-Ria parvin.....	16
Deforestation.....	19
-Jannaton Nesha	19
পশ্চিমবঙ্গের নদী এবং তাদের ভবিষ্যৎ.....	22
-Sahanaj Khatun	22
পানীয় জলের অভাব.....	24
-Shaikh Habibur Rahman	24
WATER CRISIS.....	26
-MST Mamduda Khatun	26
DEFORESTATION.....	28
-Mirajul Rahaman	28
WETLANDS MANAGEMENT.....	32
-Salma Khatun.....	32
মরুভূমি.....	35
-রোজিনা খাতুন	35
DESERTIFICATION	37
-Naasif Hasan	37
DEFORESTATION.....	39
-Shreya Mondal	39

DEFORESTATION

-Mehboob Ali Mondal (Session 2022 2023)

Deforestation refers to the large-scale removal of forests, primarily driven by human activities such as agriculture, logging, and urbanization. It has significant environmental, social, and economic impacts, including loss of biodiversity, disruption of ecosystems, contribution to climate change through increased greenhouse gas emissions, and negative effects on local communities who depend on forests for their livelihoods. Efforts to mitigate deforestation include sustainable forestry practices, reforestation initiatives, and conservation efforts aimed at preserving remaining forested areas.

➤ Introduction

1. **Definition and Scope**

- Define what deforestation is and its various forms (e.g., clear cutting, selective logging).
- Highlight the global extent and severity of the issue.



2. **Importance of Forests**

- Discuss the ecological, economic, and social values of forests.
- Explain their role in biodiversity conservation, carbon sequestration, and ecosystem services.

➤ Causes of Deforestation

1. **Agricultural Expansion**

- Explore how agriculture, including large scale farming and cattle ranching, drives deforestation.
- Case studies from regions like the Amazon and Southeast Asia.

2. **Logging and Timber Industry**

- Detail the impacts of logging for timber, paper, and other forest products.
- Discuss sustainable vs. unsustainable logging practices.



3. **Infrastructure Development**

- Examine how roads, dams, and urbanization projects contribute to forest loss.
- Case studies from rapidly developing regions.

4. **Mining and Extraction**

- Analyze the role of mining activities (e.g., mining for minerals, oil, and gas) in deforestation.
- Discuss the environmental and social impacts.

5. **Climate Change and Deforestation**

- Explain the feedback loop between deforestation and climate change.
- Discuss deforestation's contribution to greenhouse gas emissions.

➤ Consequences of Deforestation

1. **Loss of Biodiversity**

- Describe how deforestation threatens species diversity and habitats.
- Discuss the concept of defaunation and its implications.

2. **Climate Change**

- Analyze deforestation's impact on local and global climate patterns.
- Discuss mitigation strategies like reforestation and afforestation.

3. **Social Impacts**

- Explore how deforestation affects indigenous communities and local populations.
- Discuss issues related to land rights, displacement, and cultural impacts.

4. **Economic Implications**

- Assess the economic costs and benefits of deforestation.
- Discuss alternative economic models like ecotourism and sustainable forestry.



➤ Solutions to Deforestation

1. **Policy Interventions**

- Evaluate national and international policies aimed at curbing deforestation.

2. **Corporate Responsibility**

- Discuss the role of corporate entities in driving or mitigating deforestation.
- Highlight examples of corporate initiatives and certifications (e.g., FSC).

3. **Community Based Conservation**

- Explore community led conservation efforts and their effectiveness.
- Case studies of successful community forestry projects.

4. **Technological Innovations**

- Review technological advancements in monitoring and preventing deforestation.
- Discuss satellite imaging, remote sensing, and blockchain applications.



➤ Conclusion

1. **Summary of Key Points**

- Recap the main causes, consequences, and solutions to deforestation.

2. **Future Outlook**

- Discuss emerging trends and future challenges in combating deforestation.
- Highlight the importance of global cooperation and sustained efforts.



- Advocate for individual and collective action to protect and restore global forests.



1. উত্তরবঙ্গের নদী:-

গঙ্গা নদী: গঙ্গা নদী পশ্চিমবঙ্গে অল্প দূরত্বের জন্য শুধুমাত্র মালদহ, মুর্শিদাবাদ এবং দিনাজপুর জেলার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। এটি তিলডাঙ্গায় বাঁধ (ব্যারেজ) করা হয়েছে যেখানে এর মূল স্রোত পশ্চিমবঙ্গের জঙ্গিপুর ব্যারেজে ভাগীরথী-হুগলিতে প্রবাহিত হয়েছে।

২. তিস্তা নদী: তিস্তা উত্তরবঙ্গের একটি গুরুত্বপূর্ণ নদী। এটি তিব্বতের লাচিন নদী এবং সিকিমের লোচাং এর সম্মিলিত শক্তি। এটি হিমালয়ের জেমো হিমবাহ থেকে বেরিয়ে আসছে। এটি দার্জিলিং-এ গ্রেট রঞ্জিত দ্বারা যোগদান করেছে। নদীতে ঘন ঘন বন্যা হয়। সেজন্য তিস্তা ব্যারেজ প্রকল্পকে বিবেচনায় নেওয়া হয়েছে যার মাধ্যমে বন্যা নিয়ন্ত্রণ করা যায়। অবশেষে নদীটি বাংলাদেশে প্রবেশ করে যমুনা (বাংলাদেশের ব্রহ্মপুত্র) নদীতে মিলিত হয়েছে।

৩. মহানন্দা নদী: এটি দার্জিলিং জেলার ঘুম রেঞ্জের মহালধিরাম থেকে উঠেছে। এটি উত্তর-বঙ্গের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে ভাগীরথী-হুগলি নদীতে মিলিত হয়েছে। এটি উত্তরবঙ্গের দীর্ঘতম নদী। এর বাম তীরের উপনদীগুলি হল নাগর, টাঙ্গন এবং পুনর্ভবা এবং এর ডান তীরের উপনদীগুলি হল কালিন্দী, বলসান এবং মেচি।

৪. জলঢাকা নদী: জলঢাকা নদী সিকিম-হিমালয় থেকে উঠে জলপাইগুড়ি জেলার মধ্য দিয়ে দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত হয়। এটি জেলার দীর্ঘতম নদী। এটি তরাই-ডুয়ার্স অঞ্চলের অন্যতম প্রধান নদী। এটি সিকিমের ডিচু এবং খাষি লা হুদে লিচুর সম্মিলিত শক্তি। দাইনা, বিন্দুখোলা, বিরুখোলা ও নকশালখোলা হল জলঢাকার উপনদী।

৫. তোর্শা নদী: এটি উত্তরবঙ্গের একটি গুরুত্বপূর্ণ নদী এবং জলঢাকা নদীর একটি প্রধান উপনদী। মেচি, বালাসন, রঞ্জিত হল অন্যান্য হিমালয় নদী এবং এগুলি সবই অন্যান্য নদীর উপনদী।

..ভবিষ্যৎ:- এই নদীগুলি বেশিরভাগ উচ্চ পাহাড় তার জন্য এর নাব্যতা কমবে না এবং জলের পরিমাণ কমবে না বলে মনে হয় না। যতদিন এগোবে এই নদীর বন্যার প্রবনতা বাড়তে থাকবে। এই নদীগুলির মহানন্দা নদী ভবিষ্যতে হারিয়ে যাওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে।

2. পশ্চিমবঙ্গের ছোট নাগপুর মালভূমির নদী

ছোট নাগপুর মালভূমির নদীগুলি হল দারকেশ্বর, ময়ূরাঙ্গী, অজয়, দামোদর, রূপনারায়ণ, হলদি, দ্বারকা, কাঁসাই ইত্যাদি। এই নদীগুলি পশ্চিমবঙ্গের পশ্চিমাঞ্চলকে অনুসরণ করছে।

দামোদর: বিহারের ছোটনাগপুর মালভূমির খামারপথ পাহাড় থেকে দামোদর বেরিয়ে আসছে। প্রবাহিত হওয়ার পর প্রায় ২৮৯ কিলোমিটার। বিহারে এটি পশ্চিমবঙ্গে প্রবেশ করে। এর প্রধান উপনদী বরাকর। এটি হুগলির ডান তীরে মিলিত হয়েছে। এটি প্রতি বছর বন্যার সৃষ্টি করত। তাই এটি বিহার ও বাংলার দুঃখ বলে পরিচিত ছিল। কিন্তু ডিভিসি প্রকল্পের অধীনে বেশ কয়েকটি জায়গায় নদীটি বাঁধ দেওয়া হয়েছে।

ময়ূরাঙ্গী: ছোটনাগপুর মালভূমির ত্রিকূট পাহাড় থেকে ময়ূরাঙ্গী নদী মালভূমির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে বীরভূম জেলায় পশ্চিমবঙ্গে প্রবেশ করে ভাগীরথী নদীতে মিলিত হয়েছে। এর প্রধান উপনদী হল বক্রেশ্বর এবং দ্বারকা।

অজয়: অজয়ও ছোটনাগপুর মালভূমি থেকে উঠেছে এবং মালভূমির মধ্য দিয়ে পূর্ব দিকে প্রবাহিত হয়ে ভাগীরথীতে মিলিত হয়েছে।

রূপনারায়ণ: রূপনারায়ণ হল শিলাই ও দ্বারকেশ্বরের যৌথ প্রবাহ। এটি তার মুখে হুগলি নদীর সাথে মিলিত হয়েছে।

হলদি: হলদি হল কালিঘাই এবং কংসাবতীর যৌথ প্রবাহ। কংসাবতী ছোটনাগপুর মালভূমিতে উঠেছে, পুরুলিয়া ও মেদিনীপুর জেলার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। কালিঘাই মেদিনীপুর জেলার কংসাবতীর সাথে মিলিত হয়েছে এবং জয়েন্টটি বঙ্গোপসাগরের কাছে এর মুখ দিয়ে হুগলির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে।

ভবিষ্যৎ:- এই নদীগুলি বৃষ্টির জলে পুষ্ট নদী। এই নদীগুলির জলপ্রবাহ সবসময় বৃদ্ধি পায় না। নদীর উপর যে অনিয়ন্ত্রিতভাবে পরিকল্পনা করা হচ্ছে তার ফলে নদীর গতিপথ পরিবর্তন হচ্ছে

WETLAND MANAGEMENT

-Rasib Mondal (session 2022-2023)

❖ Introduction to Wetlands

Wetlands are areas where water covers the soil or is present at or near the surface of the soil all year or for varying periods of time during the year, including during the growing season. Wetlands include swamps, marshes, and bogs.



❖ Importance of Wetlands

1. **Biodiversity:** Wetlands are rich in species diversity, supporting various plants, animals, and microorganisms.
2. **Water Purification:** They act as natural filters, removing pollutants from water.
3. **Flood Control:** Wetlands absorb excess rainwater, reducing flood risk.
4. **Carbon Sequestration:** Wetlands store carbon, helping to mitigate climate change.
5. **Recreation and Education:** Wetlands provide spaces for recreational activities and environmental education.

❖ Types of Wetlands

1. **Marshes:** Dominated by herbaceous plants.
2. **Swamps:** Characterized by the presence of woody plants.
3. **Bogs:** Accumulate peat, with a higher acidity and low nutrient levels.
4. **Fens:** Peat-forming wetlands, less acidic and richer in nutrients than bogs.

❖ Threats to Wetlands

1. **Urbanization:** Expansion of cities leads to wetland drainage and pollution.
2. **Agriculture:** Conversion of wetlands into agricultural lands.
3. **Pollution:** Runoff from industries and agriculture introduces toxins.
4. **Climate Change:** Alters hydrological patterns, impacting wetland ecosystems.

❖ Principles of Wetland Management

1. **Conservation and Protection:** Legal frameworks and policies to protect wetlands from degradation.
2. **Restoration:** Rehabilitating degraded wetlands to their natural state.
3. **Sustainable Use:** Ensuring that wetland use does not compromise their ecological health.
4. **Community Involvement:** Engaging local communities in conservation efforts.

❖ Wetland Management Practices

1. **Hydrological Management:** Maintaining or restoring natural water regimes.
2. **Vegetation Management:** Controlling invasive species and promoting native plant growth.
3. **Pollution Control:** Reducing nutrient loads and contaminants entering wetlands.
4. **Wildlife Management:** Protecting and enhancing habitats for wetland-dependent species.
5. **Monitoring and Research:** Ongoing assessment of wetland health and effectiveness of management practices.

❖ Case Studies

1. **Everglades, USA:** Restoration efforts include water flow restoration and invasive species control.

2. **Sundarbans, India/Bangladesh:** Conservation of the largest mangrove forest, focusing on biodiversity and community resilience.
3. **Okavango Delta, Botswana:** Sustainable tourism and local involvement in conservation.

❖ **Policies and Legislation**

1. **Ramsar Convention:** An international treaty for the conservation and sustainable use of wetlands.
2. **Clean Water Act (USA):** Regulates discharges into waters and aims to protect water quality.
3. **EU Water Framework Directive:** Aims to achieve good status for all water bodies in the EU.

❖ **Challenges in Wetland Management**

1. **Balancing Development and Conservation:** Finding a middle ground between economic development and wetland preservation.
2. **Climate Adaptation:** Adapting management practices to changing climate conditions.
3. **Funding and Resources:** Securing sufficient resources for effective management.

❖ **Future Directions**

1. **Integrated Management Approaches:** Combining ecological, social, and economic perspectives in management strategies.
2. **Innovative Technologies:** Using remote sensing, GIS, and modeling for better management and monitoring.
3. **Education and Awareness:** Increasing public understanding of the importance of wetlands.

❖ **Conclusion**

Effective wetland management requires a holistic approach that balances conservation with sustainable use. Engaging stakeholders, applying scientific research, and adhering to policy frameworks are crucial for the preservation of these vital ecosystems.

DESERTIFICATION

-Nabidul Hasan Rana (Session – 2022-23)

Definition:

Desertification is the process by which fertile land becomes desert, typically as a result of various factors, including climatic changes and human activities. It involves the degradation of land in arid, semi-arid, and dry sub-humid areas, resulting in the persistent reduction of biological and economic productivity.



Causes of Desertification:

1. Climate Change:-

- **Increased Temperatures:** - Higher temperatures lead to greater evaporation rates and reduced soil moisture.
- **Altered Rainfall Patterns:** - Unpredictable and reduced rainfall can lead to prolonged droughts, contributing to soil degradation.

2. Human Activities:-

- **Deforestation:**-Removing trees and vegetation for timber or agricultural expansion reduces soil stability and increases erosion.
- **Urbanization and Infrastructure Development:** - Expanding cities and roads disrupt natural land



cover, contributing to soil degradation.

Consequences of Desertification:

1. Environmental Impact:-

- **Loss of Biodiversity:** - Desertification reduces habitats for flora and fauna, leading to a decline in biodiversity.
- **Soil Erosion:** - The removal of vegetation cover leads to soil erosion by wind and water.

2. **Socio-Economic Impact:-**

- **Reduced Agricultural Productivity:** - Declining soil fertility and water scarcity lower crop yields, threatening food security.
- **Economic Losses:** - Agricultural decline impacts livelihoods, especially in rural communities dependent on farming.

Mitigation and Sustainability Strategies:-

1. **Reforestation and Afforestation:-**

Planting trees and restoring vegetation cover help stabilize soil, reduce erosion, and improve local climates.



2. **Sustainable Agricultural Practices:-**

- **Crop Rotation:** - Alternating crops to maintain soil health.
- **Agroforestry:** - Integrating trees and shrubs into agricultural landscapes.

3. **Water Management:-**

- **Efficient Irrigation:** - Techniques such as drip irrigation minimize water use and reduce evaporation.
- **Rainwater harvesting:** - Collecting and storing rainwater for agricultural and domestic use.

4. **Policy and Governance:-**

Implementing policies that promote sustainable land use, protect natural resources, and support affected communities is crucial.

Global Efforts

1. **United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD):-**

- Established in 1994, the UNCCD works to combat desertification and mitigate the effects of drought through national action programs, scientific research, and community-based initiatives.

2. **Sustainable Development Goals (SDGs):-**

- Goal 15 (Life on Land) specifically addresses desertification, aiming to protect, restore, and promote sustainable use of terrestrial ecosystems, sustainably manage forests, combat desertification, and halt and reverse land degradation and halt biodiversity loss.

3. The Great Green Wall Initiative:-

- An African-led movement to grow an 8,000 km natural wonder of the world across the entire width of Africa to combat desertification, restores degraded landscapes, and creates sustainable livelihoods.



Conclusion

Desertification is a critical environmental and socio-economic challenge that requires a multi-faceted approach to address. Sustainable land management practices, effective policies, international cooperation, and community engagement are essential to combating desertification and promoting land restoration and conservation. By taking proactive measures, we can mitigate the impacts of desertification and work towards a more sustainable and resilient future.

DEFORESTATION

-Ria parvin (Session 2022 - 2023)

Deforestation refers to the large-scale removal of forests, primarily driven by human activities such as agriculture, logging, and urbanization. It has significant environmental, social, and economic impacts, including loss of biodiversity, disruption of ecosystems, contribution to climate change through increased greenhouse gas emissions, and negative effects on local communities who depend on forests for their livelihoods. Efforts to mitigate deforestation include sustainable forestry practices, reforestation initiatives, and conservation efforts aimed at preserving remaining forested areas.



➤ Introduction

Deforestation refers to the large-scale removal of forests, leading to land being converted for non-forest use. It is a critical environmental issue with far-reaching impacts on biodiversity, climate, and human livelihoods.

➤ Causes of Deforestation

1. Agricultural Expansion

- The need for more agricultural land to support growing populations leads to clearing forests for crop production and livestock grazing.

2. Logging

- Commercial logging for timber, paper, and other forest products results in significant tree removal.

3. Infrastructure Development

- Construction of roads, highways, and urban expansion encroaches on forested areas.

4. Mining

- Extraction of minerals and fossil fuels often leads to deforestation.

5. Shifting Cultivation



- Also known as slash-and-burn agriculture, this practice involves cutting down forests, burning the vegetation, and cultivating crops temporarily.

➤ Consequences of Deforestation

1. Loss of Biodiversity

- Forests are home to over 80% of terrestrial species. Deforestation leads to habitat destruction, endangering many species.

2. Climate Change

- Trees absorb carbon dioxide. Their removal results in increased greenhouse gases, contributing to global warming.

3. Disruption of Water Cycles

- Forests play a critical role in maintaining the water cycle by regulating rainfall and maintaining water quality.

4. Soil Erosion

- Trees prevent soil erosion by stabilizing the soil with their roots. Without them, soil is more prone to being washed or blown away.

5. Impact on Indigenous Communities

- Many indigenous people rely on forests for their livelihood and cultural practices. Deforestation threatens their way of life.



➤ Mitigation Strategies

1. Afforestation and Reforestation

- Planting trees in deforested areas and promoting forest regeneration.

2. Sustainable Forestry

- Implementing practices that allow for timber harvesting while maintaining forest health and biodiversity.

3. Protected Areas

- Establishing national parks and reserves to conserve critical forest habitats.

4. Legal and Policy Measures

- Enforcing laws against illegal logging and promoting policies that encourage sustainable land use.

5. Community Involvement

- Engaging local communities in conservation efforts and providing alternatives to deforestation-driven livelihoods.



➤ Conclusion

Deforestation poses significant challenges, but through a combination of sustainable practices, policy measures, and community engagement, it is possible to mitigate its impacts. Protecting forests is crucial for maintaining biodiversity, regulating climate, and supporting human well-being.



Deforestation

-Jannaton Nesha (Session 2023-2024)

△ **Deforestation:** Forests cover almost 30 percent of the land on this planet. The ecosystem they make plays an essential role in supporting life on earth. However, deforestation is the process of clearing the earth's forests on a massive scale. With the current rate of destruction, the world's rainforests will completely disappear within the next hundred years.

△ Importance of forests-

- Forests are the lungs of the earth as they provide an uninterrupted supply of oxygen, making life possible on earth.
 - They promote rainfall.
 - Trees create an oasis of shade by blocking sunlight and in urban areas tackle a severe issue like the 'heat island effect'.
 - The growth of the country hugely depends on its forests. Therefore, protecting them accounts for the best deforestation solution.
 - By absorbing greenhouse gases and functioning as carbon storage, forests help to mitigate climate change.
 - Forests help in the management of climate, soil erosion, and noise pollution.
 - They also provide raw materials for a variety of commercially essential items such as wood, paper, and fabric.
- What is the Cause of Deforestation? Several reasons contribute to deforestation. Among them, two factors that wreak havoc are human activities and a few natural causes.

Human Activities

People have been indulging in deforesting the earth for the longest time. Some of the most significant reasons are listed below

- **Agriculture:** Agricultural expansion is the most prominent cause of deforestation. According to FAO, it causes 80% of the degradation of forests, and 33% of it happens because of subsistence agriculture in developing countries. However, industrial agriculture, like field crops and livestock is to be blamed as well. Growing Crops like soya bean, palm oil, cocoa, and raising livestock for meat causes. Almost 44% of forest loss for example, In Indonesia and Malaysia, trees are cut at a rapid scale to produce palm oil.
- **Logging:** Both legal and illegal logging for wood fuel and expansion of roads accounts for deforestation. Loggers took away the valuable timbers and left, making the logged area exposed to settlers and farmers. Nonetheless, they cut and slash the rest of the forest for growing crops or rearing cattle, finishing the deforestation chain.
- **Urbanization:** Forests are also destroyed as a result of growing urban sprawl as lands are developed for dwelling. It is estimated that by 2050, 68% of the world's population will settle in cities. With this urban growth, the roads, ports, rail and other transformation infrastructure will develop which means forest land will decrease.



△ What is the Effect of Deforestation?

Deforestation closely impacts the lives of humans and animals as well as the wider world.

• Biodiversity Impacts:

Forests provide habitat for over 80% plants that live on land. Notably, deforestation destroys all these habitats and diminishes biodiversity. Some scientists estimate that four to six thousand rainforest species go extinct each year. Biodiversity plays a key role in both ecosystem and human economies, even though it is much threatened across the globe.

• Soil Impacts:

Deforestation degrades and weakens the soil. The forested soils are organically fertile as well as resistant to erosion. The reason behind it is that deep roots hold the trees upright and tall sun-blocking trees do not let the soil dry out quickly. However, deforestation will only make the land fragile, making

• Climate Change:

Deforestation and climate change are closely associated for multiple reasons. As we all know, they are the biggest absorber of CO₂ in the atmosphere, and in return, they release O₂ which we breathe. For a matter of fact, tropical forests alone store over 210 gigatons of carbon, as reported by WWF. Therefore the consequences of deforestation will be more than one. Firstly, the fallen trees will release the stored carbon to the atmosphere, and secondly, fewer trees will be able to absorb CO₂. Ultimately, it will lead to greenhouse effects and global warming. Studies on deforestation information revealed that it is responsible for 10-15% of anthropogenic carbon emissions.

• Water Supply:

The impact of deforestation is prominent on the water supply. For example, the rainforest of South America greatly influences the regional as well as the global water cycle. The source of clean water will be lost along with the loss of the forests. Also, they help in refilling the aquifers that are a vital source of groundwater.



△Deforestation and Clearcutting

Deforestation is defined as the removal of trees from an area with no intention of replanting them. Some human requirements can be met via deforestation. Wood, for example, is a natural energy source that has been used to create heat for centuries. Logging is the practice of removing trees from a forest so that they may be utilized as construction materials for dwellings or in manufacturing operations such as paper making.

Clear Cutting and deforestation are sometimes used interchangeably. Clearcutting, on the other hand, does not always imply the removal of trees without regard for future development. Clearcutting is the removal of most trees with the goal of replacing or establishing a future stand of trees. Clearcutting, when done correctly, maybe an efficient and cost-effective way of harvesting. It can also create more room for sun-loving tree species to thrive, improving the quality and development of future forests.

△Deforestation Facts

- # Forests comprise around 31% of the Earth's total land surface.
- # Tropical forests are home to more than half of all land-based animal and plant species on the planet.
- # In the year 2018, around 9 million acres of virgin tropical forest were chopped down.
- # The Amazon rainforest, which provides 20% of the world's oxygen, is losing 1.32 acres of land per minute due to deforestation.
- # Since 1990, the world's main forest has shrunk by more than 80 million hectares.
- # Deforestation is expected to be 10 million hectares per year between 2015 and 2020, down from

পশ্চিমবঙ্গের নদী এবং তাদের ভবিষ্যৎ

-Sahanaj Khatun (session 2022-2023)

পশ্চিমবঙ্গের নদীসমূহ রাজ্যের প্রাণসঞ্চারী শক্তি হিসেবে পরিচিত। এই নদীগুলি পশ্চিমবঙ্গের অর্থনীতি, সংস্কৃতি, এবং পরিবেশের উপর বিশাল প্রভাব ফেলে। গঙ্গা, দামোদর, তিস্তা, হুগলি এবং অন্যান্য ছোট বড় নদীগুলি পশ্চিমবঙ্গের প্রধান নদীগুলির মধ্যে অন্যতম। এই নদীগুলি শুধুমাত্র কৃষিকাজে পানীয় জল সরবরাহ করে না, বরং শিল্প, মৎস্যচাষ এবং পরিবহন ব্যবস্থায়ও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

➤ গঙ্গা নদী

গঙ্গা নদী ভারতের সবচেয়ে পবিত্র নদী হিসেবে পরিচিত। গঙ্গা নদীর পশ্চিমবঙ্গের অংশটি 'হুগলি নদী' নামে পরিচিত। এই নদী কলকাতা সহ রাজ্যের অনেক গুরুত্বপূর্ণ শহর ও জনপদের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। গঙ্গা নদী পশ্চিমবঙ্গের কৃষিকাজে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয় এবং এর উপরে বিভিন্ন বাঁধ ও ব্যারেজ নির্মিত হয়েছে যা কৃষি ও শিল্পের জন্য জল সরবরাহ নিশ্চিত করে। তবে, গঙ্গার প্রচণ্ড দূষণ বর্তমানে একটি বড় সমস্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে। শিল্প বর্জ্য, গৃহস্থালি বর্জ্য এবং অন্যান্য দূষণকারী পদার্থ গঙ্গার জলকে দূষিত করছে, যা মানুষের স্বাস্থ্য ও জীববৈচিত্র্যের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে।



➤ তিস্তা নদী

তিস্তা নদী উত্তরবঙ্গের একটি প্রধান নদী। এটি সিকিম ও পশ্চিমবঙ্গের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়ে বাংলাদেশের মধ্যে প্রবেশ করে। তিস্তা নদী উত্তরবঙ্গের জলচাষের প্রধান উৎস এবং এর জলবিদ্যুৎ প্রকল্পগুলি উত্তরবঙ্গের বিদ্যুৎ চাহিদা পূরণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তবে, তিস্তা নদীর জলবন্টন নিয়ে ভারত ও বাংলাদেশের মধ্যে একটি বিতর্ক চলছে, যা নদীর ভবিষ্যৎ নিয়ে অনিশ্চয়তা সৃষ্টি করেছে।



➤ দামোদর নদী

দামোদর নদী 'বাংলার দুঃখ' নামে পরিচিত, কারণ একসময়ে এই নদী বন্যার কারণে ব্যাপক ধ্বংসযজ্ঞ সৃষ্টি করত। তবে বর্তমানে দামোদর নদীর উপরে কয়েকটি বাঁধ তৈরি হওয়ায় বন্যার প্রবণতা কমেছে। দামোদর নদীর জল ব্যবহৃত হয় কৃষিকাজ, শিল্প ও পানীয় জলের জন্য। কিন্তু শিল্প বর্জ্য এবং কয়লা খনির বর্জ্য এই নদীকে দূষিত করছে।



➤ হুগলি নদী

হুগলি নদী গঙ্গার একটি শাখা নদী এবং এটি কলকাতা সহ বিভিন্ন গুরুত্বপূর্ণ শহর ও বন্দর এলাকার মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। হুগলি নদী পশ্চিমবঙ্গের অর্থনীতিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে, কারণ এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ জলপথ হিসেবে ব্যবহৃত হয়। তবে, হুগলি নদীও প্রচণ্ড দূষণের শিকার হয়েছে, যা এর জীববৈচিত্র্য এবং



পরিবেশের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে।

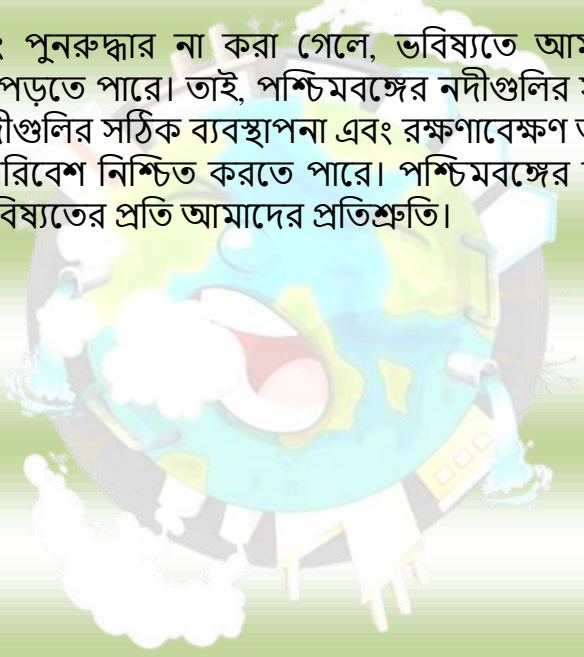
✚ নদীগুলির ভবিষ্যৎ

বর্তমান সময়ে এই নদীগুলির ভবিষ্যৎ চিন্তার কারণ হয়ে উঠেছে। ক্রমবর্ধমান দূষণ, নদীর গতিপথ পরিবর্তন, নদীভাঙন, এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব এই নদীগুলির উপর প্রচণ্ডভাবে পড়ছে। বিশেষ করে, শিল্প ও গৃহস্থালি বর্জ্য, প্লাস্টিক দূষণ, এবং কৃষি রাসায়নিক পদার্থের ব্যবহারে নদীগুলি দূষিত হচ্ছে।

এছাড়া, অনিয়ন্ত্রিত বাঁধ এবং ব্যারেজ নির্মাণ নদীগুলির স্বাভাবিক প্রবাহে বিঘ্ন সৃষ্টি করছে, যার ফলে নদীগুলির জলস্তর হ্রাস পাচ্ছে। নদীর তীরবর্তী অঞ্চলগুলিতে বসবাসকারী মানুষ এবং জীববৈচিত্র্য বিপন্ন অবস্থায় রয়েছে।

তাই, নদীগুলির ভবিষ্যৎ সুরক্ষিত রাখতে আমাদের কিছু গুরুত্বপূর্ণ পদক্ষেপ গ্রহণ করা উচিত। প্রথমত, নদীর দূষণ কমানোর জন্য কঠোর আইন এবং সঠিক বর্জ্য ব্যবস্থাপনা প্রয়োজন। দ্বিতীয়ত, নদীর প্রাকৃতিক প্রবাহ বজায় রাখতে এবং নদীভাঙন রোধ করতে বিজ্ঞানসম্মত পদ্ধতিতে বাঁধ এবং ব্যারেজ নির্মাণ করতে হবে। তৃতীয়ত, জল সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করতে হবে।

নদীগুলির সঠিক সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার না করা গেলে, ভবিষ্যতে আমাদের পরিবেশ, অর্থনীতি এবং সমাজের উপর মারাত্মক প্রভাব পড়তে পারে। তাই, পশ্চিমবঙ্গের নদীগুলির সুরক্ষা ও সংরক্ষণে সকলে মিলে উদ্যোগী হওয়া প্রয়োজন। এই নদীগুলির সঠিক ব্যবস্থাপনা এবং রক্ষণাবেক্ষণ আমাদের আগামী প্রজন্মের জন্য একটি স্বাস্থ্যকর এবং সুরক্ষিত পরিবেশ নিশ্চিত করতে পারে। পশ্চিমবঙ্গের নদীগুলির সুরক্ষা নিশ্চিত করাই আমাদের বর্তমান দায়িত্ব এবং ভবিষ্যতের প্রতি আমাদের প্রতিশ্রুতি।



পানীয় জলের অভাব

-Shaikh Habibur Rahman (session 2022-2023)

জলের ঘাটতি একটি চাপের বৈশ্বিক উদ্বেগ, বিশেষ করে ভারতের মতো জল-সমৃদ্ধ দেশের জন্য মারাত্মক প্রভাব রয়েছে। জনসংখ্যা বৃদ্ধি, নগরায়ন এবং শিল্পায়নের কারণে পানির চাহিদা ক্রমাগত বৃদ্ধি পাওয়ায় মিষ্টি পানির উৎসের সরবরাহ সীমিত থাকে। এটি পানির অভাবের অবস্থার দিকে পরিচালিত করেছে, যেখানে উপলব্ধ পানি সম্পদ জনসংখ্যার চাহিদা মেটাতে পারে না। ভারতে, কৃষির উপর অত্যন্ত নির্ভরশীল একটি দেশ, এই সংকটের সুদূরপ্রসারী পরিণতি রয়েছে।

❖ ভারতে পানির অভাবের কারণ

ভারতে পানির ঘাটতির জন্য বিভিন্ন কারণ রয়েছে। দ্রুত নগরায়ণ এবং শিল্পায়ন জলাশয়ের দূষণ বাড়িয়েছে, যা তাদের ব্যবহারের অনুপযোগী করে তুলেছে। অতিরিক্ত ভাবে, অদক্ষ কৃষি পদ্ধতি এবং অত্যধিক ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলনের কারণে জলের গুরুত্বপূর্ণ উৎস হ্রাস পেয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তন পরিস্থিতিকে আরও বাড়িয়ে তোলে, অনিয়মিত বৃষ্টিপাতের ধরণ সৃষ্টি করে এবং নদী ও জলাধারের রিচার্জ কে প্রভাবিত করে। দুর্বল পানি ব্যবস্থাপনা এবং যথাযথ অবকাঠামোর অভাবও সংকটকে আরও বাড়িয়ে তুলতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

❖ ভারতে পানির অভাবের কারণ

ভারতে পানির ঘাটতির জন্য বিভিন্ন কারণ রয়েছে। দ্রুত নগরায়ণ এবং শিল্পায়ন জলাশয়ের দূষণ বাড়িয়েছে, যা তাদের ব্যবহারের অনুপযোগী করে তুলেছে। অতিরিক্ত ভাবে, অদক্ষ কৃষি পদ্ধতি এবং অত্যধিক ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলনের কারণে জলের গুরুত্বপূর্ণ উৎস হ্রাস পেয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তন পরিস্থিতিকে আরও বাড়িয়ে তোলে, অনিয়মিত বৃষ্টিপাতের ধরণ সৃষ্টি করে এবং নদী ও জলাধারের রিচার্জ কে প্রভাবিত করে। দুর্বল পানি ব্যবস্থাপনা এবং যথাযথ অবকাঠামোর অভাবও সংকটকে আরও বাড়িয়ে তুলতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

❖ পানির অভাবের বিধ্বংসী পরিণতি

পানির ঘাটতির পরিণতি বিধ্বংসী, বিশেষ করে ভারতে। পানির প্রাপ্যতা হ্রাস কৃষিকে প্রভাবিত করে, দেশের অর্থনীতির মেরুদণ্ড, যার ফলে ফসলের ফলন কম হয় এবং খাদ্যের দাম বেড়ে যায়। সম্প্রদায় গুলি অপরিষ্কৃত স্যানিটেশন এবং স্বাস্থ্য বিধিতে ভোগে, যার ফলে জল বাহিত রোগ হয়। তদুপরি, বিভিন্ন সেক্টর ও সম্প্রদায়ের মধ্যে পানি সম্পদ নিয়ে দ্বন্দ্ব দেখা দেয়। এই সমস্যাগুলির কারণে কৃষির উপর অত্যন্ত নির্ভরশীল অঞ্চলগুলির আর্থ-সামাজিক ফ্যাব্রিক মারাত্মকভাবে চাপা পড়ে।

❖ পানির অভাবের সমাধান

পানির ঘাটতি মোকাবেলায় বহুমুখী পদ্ধতির প্রয়োজন। বৃষ্টির জল সংগ্রহ এবং জলাশয় ব্যবস্থাপনার মতো দক্ষ জল ব্যবস্থাপনা অনুশীলন গুলি প্রয়োগ করা জলের উৎস গুলিকে পুনরায় পূরণ করতে সহায়তা করতে পারে। পানি শোধনাগার ব্যবস্থায় বিনিয়োগ এবং সেচ কৌশল উন্নত করা অপচয় ও দূষণ কমাতে পারে। জনসাধারণের মধ্যে জল সংরক্ষণ সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি করা এবং দায়িত্বশীল জল ব্যবহারকে উত্সাহিত করা অত্যাবশ্যক। উপরন্তু, দীর্ঘমেয়াদী সমাধানের জন্য টেকসই জল বরাদ্দ এবং ব্যবস্থাপনাকে উৎসাহিত করে এমন নীতি গুলি অপরিহার্য।

আমার অফিসে, আমি লক্ষ্য করেছি যে আমার সহকর্মীদের প্রায়ই জলের অভাব সম্পর্কে প্রশ্ন থাকে। এই ব্লগ পোস্টে, আমি এই প্রশ্নগুলির সমাধান করার লক্ষ্য রাখি এবং এই গুরুত্বপূর্ণ সমস্যাটির উপর কিছু আলোকপাত করি।

❖ ভারতে কোথায় পানির ঘাটতি সবচেয়ে বেশি

কম বৃষ্টিপাত এবং শুষ্ক অবস্থার কারণে রাজস্থান, গুজরাট এবং দক্ষিণ ভারতের কিছু অংশের মতো অঞ্চলে জলের অভাব বিশেষভাবে তীব্র।

❖ পানির অভাবের প্রভাব কি

পানির ঘাটতি কৃষি উৎপাদনশীলতা হ্রাস, অপরিষ্কৃত স্যানিটেশনের কারণে স্বাস্থ্য সমস্যা এবং পানি সম্পদ নিয়ে দ্বন্দ্বের দিকে পরিচালিত করে।

❖ আমরা কিভাবে পানি সংকট বন্ধ বা সমাধান করতে পারি

পানির সংকট প্রশমিত করার জন্য , আমাদের টেকসই পানি ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি গ্রহণ করতে হবে, পানি শোধন ও অবকাঠামোতে বিনিয়োগ করতে হবে, পানি সংরক্ষণের প্রচার করতে হবে এবং সুষম পানি বন্টন নিশ্চিত করতে কার্যকর নীতি বাস্তবায়ন করতে হবে। এই প্রচেষ্টায় সরকার, শিল্প এবং সম্প্রদায়ের মধ্যে সহযোগিতা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ



WATER CRISIS

-MST Mamduda Khatun (Session 2022 - 2023)

Definition:

1. A water crisis refers to a situation where there is inadequate access to clean and safe water for various needs due to factors like pollution, overuse, and poor management.
2. Water crisis is a situation where the available potable unpolluted water within a region is less than region's demand.

Causes:

There are a number of root causes, which in turn affect everything from harvests to public health. The major causes of water crisis are discussed

Below -

1. Overused of water:

Nowadays, the overuse of water is increasing day by day and people are using an extra amount than needed. In certain cases water is also overused by people, animals, land, or any other number of things, sometimes it is also unnecessarily used for recreational activities without any care about the effects that it may have on the world around them.

2. Pollution of water:

Now a day's increase in water pollution is a major cause of concern, as it is a major factor behind the crisis of water. Water gets polluted from any pollutants like oil, carcasses, chemicals, and fecal matter. We all need to focus on this issue so that we can stop water from getting polluted as it is our major need.

3. Conflict:

Sometimes conflict present between the lands causes water crisis which can hinder local infrastructure which may cause disruptions of the water supply for many people.

4. Drought:

Drought is common in areas that are hot and dry. As they are places where they do not receive enough rainfall and this creates a hindrance in the sustainability of life. Some areas are permanently dry whereas some areas suffer dryness occasionally.

5. Global warming:

Global warming is one of the major reasons behind water crisis, it is a condition where average air temperature becomes warmer; water from rivers and lakes evaporates faster, which may lead to the drying up of water bodies. So, one who depends on water for their living will be one who will suffer a lot because of water crisis? So we have to work over all these factors to stop this.

6. Groundwater pollution:

Unwanted use of fertilizers and other harmful substances can cause groundwater pollution, which ultimately leads to crisis of water.

Effects of Water Crisis across the Globe:

The problem of water crisis has gained a lot of importance due to the potential damage it can inflict. As per some reports, 1.1 billion people worldwide lack access to water and a total of 2.7 Billion people find water scarce for at least one month of the year.

1. As per 2017 Global Risks Report of the World Economic Forum, in terms of impact on humanity, the water crisis is ranked as the 3rd most important global risk.
2. Governments will be forced to choose between agricultural, industrial, municipal or environmental interests and some groups would win at the expense of others.
3. Water scarcity can result in forced migration. It may lead to domestic or regional conflicts, in geopolitically fragile areas.

4. As per the UN report, over 2 Billion people live in countries experiencing high water stress. As per UNESCO 24 Million and 700 Million people will be displaced in some Arid and Semi-arid regions by 2030.

5. Inadequate sanitation is also a problem for 2.4 Billion people. They are exposed to diseases, such as Cholera and Typhoid fever, and other water-borne illnesses. 2 million people, mostly children, die each year from diarrheal diseases alone.

Management:

1. Saving water resources:

Whatever the use of freshwater (agriculture, industry, domestic use), huge saving of water and improving of water management is possible. Almost everywhere, water is wasted, and as long as people are not facing water scarcity, they believe access to water is an obvious and natural thing. With urbanization and changes in lifestyle, water consumption is bound to increase.

2. Improving drinking water supply

Water should be recognized as a great priority. One of the main objectives of the World Water Council is to increase awareness of the water issue. Decision-makers at all levels must be implicated. One of the Millenium Development Goals is to halve, by 2015, the proportion of people without sustainable access to safe drinking water and sanitation. To that aim, several measures should be taken:

- a. Guarantee the right to water;
- b. Decentralise the responsibility for water;
- c. Develop know-how at the local level; Increase and improve financing;
- d. Evaluate and monitor water resources.

3. Improving transboundary cooperation:

As far as transboundary conflicts are concerned, regional economic development and cultural preservation can all be strengthened by states cooperating of water. Instead of a trend towards war, water management can be viewed as a trend towards cooperation and peace. Many initiatives are launched to avoid crises. Institutional commitments like in the Senegal River are created. In 2001, UNESCO and Grenn Cross International have joined forces in response to the growing threat of conflicts linked to water. They launched the joint From Potential Conflicts to Co-Operation Potential programme to promote peace in the use of transboundary watercourses by addressing conflicts and fostering co-operation among states and stakeholders.

Water crisis in India:

- **High Water Stress:** India has about 18 percent of the world's population but only 4 percent of the world's water resources (NITI Aayog Report, 2017), making it among the most water stressed in the world.
- **Low Per capita water availability:** It is around 1,100 cubic meters (m³), well below the internationally recognized threshold of water stress of 1,700 m³ per person, and dangerously close to the threshold for water scarcity of 1,000 m³ per person.
- **Uneven Distribution:** Monsoon rains are crucial, and erratic rainfall patterns worsen water stress in many regions.
- **Strained Access:** Millions lack access to safe drinking water, relying on polluted sources or struggling to afford clean water.
- **Widening gap between water demand and availability:** Rapid urbanisation and industrialisation are taking a heavy toll on the overall water demand scenario.

DEFORESTATION

-Mirajul Rahaman (Session 2022-2023)

△ **বন উজাড়** হল বনের বিশাল এলাকা কেটে ফেলা বা সাফ করার প্রক্রিয়া। এটি ঘটেছে যখন গাছগুলি সরানো হয়, এবং জমিটি কৃষি, লগিং বা নগরায়নের মতো অন্যান্য উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়। এই ব্যাপক অভ্যাসের পরিবেশের উপর ক্ষতিকর প্রভাব রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি, মাটির ক্ষয় এবং জলবায়ু পরিবর্তনে অবদান রাখা। আমাদের গ্রহের মঙ্গলের জন্য বন উজাড় কমাতে টেকসই সমাধানের সমাধান করা এবং খুঁজে বের করা অপরিহার্য।।



△ বন উজাড় সম্পর্কে

বন উজাড় হচ্ছে মানুষের ব্যবহারের জন্য বন উজাড় করা। এটি কৃষি, খনি, লগিং এবং কংক্রিটের উন্নতি সহ বিভিন্ন কারণে করা যেতে পারে। বন উজাড়ের অনেকগুলি খারাপ পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব থাকতে পারে, যেমন:

- জীব বৈচিত্র্য হ্রাস
- গ্রিনহাউস গ্যাসোলিন নির্গমন #বৃদ্ধি
- মাটি ক্ষয়
- পানির অবনতি সবচেয়ে ভালো
- বৃষ্টিপাত কমেছে
- বন্যার ঝুঁকি বেড়েছে
- দাবানলের ঝুঁকি বেড়েছে
- আদিবাসীদের বাস্তুচ্যুত
- মানবাধিকার লঙ্ঘন

△ বন উজাড়ের প্রকারভেদ

বন উজাড় বলতে বন থেকে উজাড়ের অসাধারণ রূপ রয়েছে, প্রত্যেকটিরই অনন্য কারণ এবং ফলাফল রয়েছে। এখানে কিছু সাধারণ ধরনের বন উজাড় করা হল:

△ পরিষ্কার-হ্রাসকারী

ক্লিয়ার-ল্যান্ডিং হল বন উজাড়ের সবচেয়ে তীব্র আকার, যেখানে একটি অর্পিত আশেপাশে সমস্ত বোপ কেটে ফেলা হয়। এই পদ্ধতিটি নিয়মিত বাণিজ্যিক উদ্দেশ্যে ব্যবহার করা হয়, যেমন লগিং বা কৃষির জন্য এলাকা উন্ময়ন করা। পরিষ্কার-কাটা বড় আকারের বন উজাড় করতে পারে, যার ফলে জীববৈচিত্র্যের অভাব, মাটির ক্ষয় এবং আশেপাশের বাস্তুতন্ত্রের ব্যাঘাত ঘটতে পারে।

△ কৃষি স্থানান্তর

শিফটিং এগ্রিকালচার, যা অতিরিক্তভাবে লোয়ার-এন্ড-বার্ন বা সুইডেন এগ্রিকালচার নামে পরিচিত, একটি প্রচলিত কৃষি কৌশল যা আদিবাসী সম্প্রদায় ব্যবহার করে অনুশীলন করা হয়। এর মধ্যে রয়েছে ফুল কেটে এবং পুড়িয়ে গাছের ছোট ছোট অঞ্চল পরিষ্কার

করা। মাটির উর্বরতা হ্রাস না হওয়া পর্যন্ত পরিষ্কার করা জমিটি কিছু বছর চাষের জন্য ব্যবহার করা হয় এবং তারপরে কৃষকরা একেবারে নতুন জায়গায় চলে যায়। যদিও এই কৌশলটি জীবিকা নির্বাহের জন্য কৃষিকাজ করতে দেয়, বারবার কৃষি স্থানান্তরের চক্রের ফলে ভাল আকারের বন উজাড় এবং মাটির ক্ষয় হতে পারে।

Δ সড়ক নির্মাণ ও অবকাঠামো উন্নয়ন

রাস্তা, মহাসড়ক, বাঁধ এবং অন্যান্য অবকাঠামো তৈরির কাজগুলি প্রায়শই বন পরিষ্কারের অন্তর্ভুক্ত। এই প্রবণতাগুলি পূর্বের দুর্গম অঞ্চলগুলিতে প্রবেশের অধিকার পাওয়ার প্রস্তাব দেয়, প্রধানত লগিং, খনির এবং কৃষির সাথে মানুষের খেলাধুলা বৃদ্ধির জন্য। অবকাঠামো উন্নয়নের জন্য বন উজাড় করার ফলে আবাসস্থল ধ্বংস এবং বাস্তুতন্ত্রের বিভক্ততার সাথে বিশাল পরিবেশগত প্রভাব থাকবে।



Δ নগরায়ন এবং মানব বসতি সম্প্রসারণ

মানুষের জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে শহরের এলাকায় আবাসন, শিল্প এবং অবকাঠামোর চাহিদা হতে পারে। এই সম্প্রসারণ নিয়মিতভাবে বনাঞ্চলকে শহর বা শহরতলির ল্যান্ডস্কেপে রূপান্তরিত করে। নগরায়নের ফলে বনভূমির বাস্তুতন্ত্রের ক্ষতি, আবাসস্থলের খণ্ডিতকরণ এবং প্রাকৃতিক বিশ্বের স্থানচ্যুতি ঘটে। এটি অতিরিক্ত উত্সের জন্য ত্বরান্বিত চাহিদাতে অবদান রাখে, যার মধ্যে রয়েছে কাঠ এবং কৃষি জমি, এছাড়াও বন উজাড় ব্যবহার করে।



Δ বনে আগুন

বনের দাবানল, প্রাকৃতিক হোক বা মানব-প্রণোদিত হোক, ব্যাপকভাবে বন উজাড় করতে পারে। দাবানল দ্রুত ছড়িয়ে পড়তে পারে, বনের বিশাল অঞ্চল এবং বন্যপ্রাণীর আবাসস্থল ধ্বংস করে। মানব খেলাধুলা, যার মধ্যে রয়েছে কৃষিক্ষেত্র পোড়ানো বা সিগারেটের



অসতর্ক নিষ্পত্তি, এছাড়াও বনের আগুনের কারণ হতে পারে। এই অগ্নিকাণ্ডগুলি এখন সবচেয়ে কার্যকরভাবে ঝোপের অভাব ঘটায় না কিন্তু অতিরিক্তভাবে মাটির উর্বরতা, জলচক্র এবং জীববৈচিত্র্যের উপর দীর্ঘ সময়ের পরিণতি ঘটায়।

Δ অবৈধ লগিং এবং জমি দখল

অবৈধ লগিং এর মধ্যে রয়েছে বন থেকে অননুমোদিত কাঠ আহরণ, নিয়মিত উপার্জনের সাহায্যে চালিত এবং প্রয়োগের ঘটতি। এটি এখন বন উজাড়ের ক্ষেত্রে সর্বোত্তম অবদান রাখে না কিন্তু অতিরিক্তভাবে তৈরি অপরাধকে জ্বালানি দেয় এবং টেকসই বন ব্যবস্থাপনার প্রচেষ্টাকে দুর্বল করে। ভূমি বেদখল বলতে অপরাধমূলক অনুমোদন ছাড়াই কৃষি বা বসতি স্থাপনের উদ্দেশ্যে বনাঞ্চলের পেশাকে বোঝায়। বেআইনি গাছ কাটা এবং জমি দখল উভয়ই অরণ্য উজাড়ের জন্য ভালো মাপের ব্যক্তি, বিশেষ করে দুর্বল শাসন এবং প্রয়োগকারী অঞ্চলে।

Δ **কৃষি:** কৃষি কাজের জন্য বন উজাড় করা বিশ্বব্যাপী বন উজাড়ের প্রধান উদ্দেশ্য। ফসলি জমি, চারণভূমি এবং বৃক্ষরোপণের পদ্ধতি তৈরি করার জন্য বন পরিষ্কার করা হয়। কৃষির বৃদ্ধি প্রায়ই জনসংখ্যা বৃদ্ধি এবং খাবারের চাহিদা দ্বারা চালিত হয়।

Δ **লগিং:** লগিং শিল্প হল বন উজাড়ের অন্য কিছু প্রধান উদ্দেশ্যমূলক শক্তি। কাঠ, পাল্প এবং কাগজের জন্য গাছ কাটা হয়। জনসংখ্যা বৃদ্ধি এবং অর্থনৈতিক উন্নতির কারণে কাঠের পণ্যের চাহিদা বাড়ছে।

Δ **খনি:** খনি শিল্প অতিরিক্তভাবে বন উজাড় করতে অবদান রাখে। সোনা, তামা এবং লৌহ আকরিক অন্তর্ভুক্ত খনিজ সম্পদগুলিতে মাটির ক্ষয়: গাছ এই অঞ্চলের মাটি সংরক্ষণে সাহায্য করে। যখন বন পরিষ্কার করা হয়, তখন মাটি ক্ষয় হওয়ার সম্ভাবনা বেশি থাকে, যা ভূমিধস এবং বন্যার কারণ হতে পারে।

Δ **জলের সর্বোত্তম অবক্ষয়:** গাছগুলি জলকে পরিষ্কার করতে সাহায্য করে কারণ এটি বনভূমির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়। যখন বন পরিষ্কার করা হয়, তখন পানির গুণমান অবনতি হতে পারে, যার ফলে পানিবাহিত রোগ হতে পারে।

Δ **বৃষ্টিপাত হ্রাস:** গাছ বৃষ্টিপাতের ধরন নিয়ন্ত্রণ করতে সাহায্য করে। যখন বন পরিষ্কার করা হয়, তখন বৃষ্টিপাতের ধরণ ব্যাহত হতে পারে, যা খরা এবং বন্যার কারণ হতে পারে।

Δ **দাবানলের বর্ধিত বিপদ:** বনগুলি দাবানল দমনে সহায়তা করে। যখন বন পরিষ্কার করা হয়, তখন দাবানলের বিপদ বাড়তে পারে।

Δ **জলের ব্যাঘাত:** বন উজাড় জল চক্রকে বিঘ্নিত করে, যা সম্প্রদায় এবং বন্যপ্রাণীদের জন্য জলের প্রাপ্যতাকে প্রভাবিত করে।

Δ **জীবিকার ক্ষতি:** বন উজাড় করা আদিবাসী এবং স্থানীয় সম্প্রদায়কে স্থানচ্যুত করে এবং ক্ষতি করে, তাদের পক্ষে বেঁচে থাকা কঠিন করে তোলে। বন উজাড়ের প্রভাব কী?

□ **বন উজাড়ের প্রভাব কী?**

অরণ্য উজাড় ঘনিষ্ঠভাবে প্রভাব স্থাপিত মানবসঙ্কানীমালসওয়েলস্থ বিশ্বব্যাপী।

Δ **জীববৈচিত্র্যের প্রভাব:** বনভূমিতে বসবাসকারী ৮০%-এর বেশি উদ্ভিদের আবাসস্থল। লক্ষণীয়ভাবে,

অরণ্য উজাড় ধ্বংস করে সব বাসস্থান এবং হ্রাস করে জীববৈচিত্র্য। কিছু বিজ্ঞানীর মতে প্রতি বছর চার থেকে ছয় হাজার রেইনফরেস্ট প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে যায়। জীববৈচিত্র্য বাস্তুতন্ত্র এবং মানবিক অর্থনীতি উভয় ক্ষেত্রেই মুখ্য ভূমিকা পালন করে, যদিও বিশ্বজুড়ে হুমকির সম্মুখীন ঘটনা।

Δ মাটির প্রভাব: বন উজাড় করে এবং মাটিকে দুর্বল করে। অরণ্যের মৃত্তিকা জৈবভাবে ফার্ট আইল এবং সেইসাথে ক্ষয় প্রতিরোধী। সেইজন্য পশ্চাদপসরণ যে গভীর শিকড়গুলি গাছগুলিকে খাড়া এবং লম্বা অবরুদ্ধ করে গাছগুলিকে দ্রুত মাটি শুকাতে দেয় না। যাইহোক, বন উজাড় করা শুধুমাত্র জমিকে ভঙ্গুর করে তুলবে, যা তাদেরকে ভূমিধস, বন্যা এবং অন্যান্য প্রাকৃতিক দুর্ঘটনার জন্য ঝুঁকিপূর্ণ করে তুলবে। সূর্য-

Δ জলবায়ু পরিবর্তন: বন উজাড়করণ এবং জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সংশ্লিষ্ট ফর্মাল একাধিক কারণ।

হিসাবে

আমরা জানি, তারা বায়ুমণ্ডলে CO₂-এর সবচেয়ে বড় শোষক, এবং ফিরে আসে, তারা মুক্তি দেয় O₂ যা আমরা শ্বাস নিই। প্রকৃতপক্ষে, শুধুমাত্র গ্রীষ্মমন্ডলীয় বনে 210 গিগাটন কার্বন সঞ্চয় করে, যেমন WWF দ্বারা রিপোর্ট করা হয়েছে। তাই বন উজাড়ের পরিণতি একাধিক হবে।

গাছ CO₂ শোষণ করতে সক্ষম হবে। শেষ পর্যন্ত, এটি গ্রীনহাউস প্রভাব এবং বিশ্ব উষ্ণায়নে পরিণত হবে। বন উজাড়ের তথ্যের উপর গবেষণায় দেখা গেছে যে এটি নৃতাত্ত্বিক কার্বন নির্গমনের 10-15% জন্য দায়ী।

Δ জল সরবরাহ: বন উজাড়ের প্রভাব জল সরবরাহের উপর বিশিষ্ট। উদাহরণ, দক্ষিণ আমেরিকার রেইনফরেস্ট আঞ্চলিক পাশাপাশি বিশ্বজলকেও দারুণভাবে প্রভাবিত করে

সাইকেল। বিশুদ্ধ জলের উৎস অরণ্যের সাথে স্থির থাকবে। এছাড়াও, তারা ভূগর্ভস্থ জলের একটি অত্যাবশ্যকীয় উৎস জলাশয়গুলিকে রিফিল ক

Δ বন উজাড় এড়াতে ব্যবস্থা

বন উজাড় থেকে দূরে রাখার জন্য কিছু ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে

Δ টেকসই বক্ষয়ুক্ত এলাকা নিয়ন্ত্রণ: এর মধ্যে এমনভাবে বন ব্যবস্থাপনা জড়িত যা তাদের দীর্ঘমেয়াদী ফিটনেস এবং উৎপাদনশীলতা নিশ্চিত করে।

Δ পুনঃবনায়ন: এর মধ্যে রয়েছে এমন এলাকায় গাছ লাগানো যেখানে বন কেটে ফেলা হয়েছে।

বনের পণ্যদ্রব্যের জন্য কম কল: এটি পুনর্ব্যবহৃত কাগজ এবং বাঁশ অন্তর্ভুক্ত সুযোগ উপকরণ ব্যবহারের মাধ্যমে কার্যকর করা যেতে পারে।

Δ সরকারী প্রবিধান: সরকার বনভূমিকে রক্ষা করে এমন আইনী নির্দেশিকা এবং নির্দেশিকা প্রণয়ন করে বন উজাড় হ্রাসে ভূমিকা রাখতে পারে।

Δ জনসচেতনতা: বনের গুরুত্ব সম্পর্কে জনসচেতনতা বৃদ্ধি করা জঙ্গলযুক্ত অঞ্চলের পণ্যের চাহিদা কমাতে এবং টেকসই বন নয়ন্ত্রণের পথ দেখাতে সাহায্য করতে পারে।

জাতীয় উদ্যান, বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্য এবং বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ সম্পর্কে পড়ুন এবং জানুন !

Δ বন উজাড় এড়াতে সরকারি উদ্যোগ

অনেক সরকার বন উজাড় এড়াতে উদ্যোগ নিয়েছে। এই কাজগুলি অন্তর্ভুক্ত করে:

○ টেকসই বনাঞ্চল ব্যবস্থাপনার জন্য আর্থিক প্রণোদনা প্রদান। উদাহরণস্বরূপ, মার্কিন কর্তৃপক্ষ টেকসই বনভূমি ব্যবস্থাপনা অনুশীলনকারী জমির মালিকদের আর্থিক সহায়তা প্রদান করে।

○ বনের তাত্পর্যের উপর জনসাধারণের ফোকাস প্রচার করা। উদাহরণস্বরূপ, জাতিসংঘ বন রক্ষা করতে চাওয়ার বিষয়ে সচেতনতা বাড়াতে একটি বিপণন প্রচার শুরু করেছে।

Δ উপসংহার

বন উজাড় একটি গুরুতর সমস্যা যার কিছু খারাপ পরিবেশগত এবং সামাজিক প্রভাব রয়েছে। বন উজাড় থেকে দূরে রাখার জন্য কিছু ব্যবস্থা নেওয়া যেতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে টেকসই বনাঞ্চল নিয়ন্ত্রণ, বনায়ন, বনজ পণ্যের চাহিদা হ্রাস, কর্তৃপক্ষের নির্দেশিকা এবং জনস্বীকৃতি।

পৃথিবীতে যে কোন প্রাণীর বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজন জল। জল ছাড়া উদ্ভিদ ও প্রাণীর জীবন ধারণা অসম্ভব তাই জলের অপর নাম জীবন। সে জলকে ধারণ করে থাকে জলাভূমি। জলাভূমি হল অত্যাবশ্যক বাস্তুতন্ত্র যা পরিবেশগত, অর্থনৈতিক এবং সামাজিক সুবিধার বিস্তৃত পরিসর প্রদান করে। এই অনন্য পরিবেশগুলি জীববৈচিত্র্যকে সমর্থন করে, জলবায়ু পরিবর্তনকে প্রশমিত করে, জল ফিল্টার করে এবং প্রাকৃতিক দুর্যোগ থেকে রক্ষা করে। মানুষের ফুসফুসের মত অক্সিজেন উৎপাদন ও বিনিময় করার ক্ষমতার কারণে জলাভূমিকে প্রায়শই "পৃথিবীর ফুসফুস" বলা হয়ে থাকে। জলাভূমি ব্যবস্থাপনা বলতে জলাভূমি বাস্তুতন্ত্রের সংরক্ষণ, সুরক্ষা এবং টেকসই ব্যবহার বোঝায়, যার মধ্যে রয়েছে জলাভূমি, জলাভূমি, জলাশয় এবং অন্যান্য এলাকা যেখানে জল এবং জমি ছেদ করে।

জলাভূমি সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা:

আজ আমরা নিজেদের স্বার্থ রক্ষা তাগিদে জলাভূমিকে ভরাট করে চলেছে প্রতিনিয়ত। জলাভূমির গুরুত্ব পরিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় কতটা গুরুত্বপূর্ণ সে সম্পর্কে অকিংবল থাকার আমাদের দরকার। যে সমস্ত প্রয়োজনে জলাভূমি সংরক্ষণ করবো সেগুলি হল-

1. **জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ:** জলাভূমি উদ্ভিদ এবং প্রাণী প্রজাতির একটি বিশাল অ্যারের সমর্থন করে, যার মধ্যে অনেকগুলি শুধুমাত্র এই ইকোসিস্টেমে পাওয়া যায়।
2. **জলের গুণমান উন্নতি:** জলাভূমি প্রাকৃতিক ফিল্টার হিসাবে কাজ করে, জল থেকে দূষক এবং পলি অপসারণ করে।
3. **বন্যা নিয়ন্ত্রণ:** জলাভূমি অতিরিক্ত জল শোষণ করতে পারে, বন্যার ঝুঁকি কমায়।
4. **উপকূলীয় স্থিতিশীলতা:** জলাভূমিতে গাছপালা মাটিকে স্থিতিশীল করতে এবং ক্ষয় রোধ করতে সাহায্য করে।
5. **কার্বন সিকোয়েস্টেশন:** জলাভূমিগুলি উল্লেখযোগ্য পরিমাণে কার্বন সঞ্চয় করতে পারে, যা জলবায়ু পরিবর্তন প্রশমিত করতে সহায়তা করে।
6. **মৎস্য ও কৃষির জন্য সহায়তা:** জলাভূমি মাছের আবাসস্থল এবং কৃষি উৎপাদনে সহায়তা করে।
7. **বিনোদনমূলক এবং পর্যটনের সুযোগ:** জলাভূমি নৌবিহার, পাখি দেখা এবং অন্যান্য কার্যকলাপের সুযোগ দেয়।
8. **জলবায়ু পরিবর্তনের স্থিতিস্থাপকতা:** জলাভূমি ঝড় এবং সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির বিরুদ্ধে প্রাকৃতিক বাফার প্রদান করে জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে সম্প্রদায়কে সাহায্য করতে পারে।
9. **জল সরবরাহ রক্ষণাবেক্ষণ:** জলাভূমি ভূগর্ভস্থ জলের রিচার্জ এবং জলের টেবিল বজায় রাখতে সাহায্য করে।
10. **সাংস্কৃতিক ও ঐতিহাসিক তাৎপর্য:** জলাভূমি প্রায়ই সাংস্কৃতিক, আধ্যাত্মিক এবং ঐতিহাসিক গুরুত্ব বহন করে। কার্যকর ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করে যে এই গুরুত্বপূর্ণ ইকোসিস্টেম পরিষেবাগুলি পরিবেশ এবং মানব সম্প্রদায় উভয়ের জন্যই উপকৃত হচ্ছে।

জলাভূমি ভরাটকরণের কারণ :

বিভিন্ন প্রাকৃতিক এবং মানব-প্ররোচিত কারণের কারণে জলাভূমি ভরাট হতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে:

1. **অবক্ষেপণ:** মাটির ক্ষয় এবং জল বা বায়ু দ্বারা পলি পরিবহন, যা জলাভূমিতে জমা হতে পারে।
2. **আক্রমণাত্মক প্রজাতি:** অ-নেটিভ উদ্ভিদ যেমন ফ্র্যাগমাইটস বা ওয়াটার হাইসিন্থ স্থানীয় গাছপালাকে ছাড়িয়ে যেতে পারে, পানির প্রবাহ পরিবর্তন করে এবং পলি জমার কারণ হতে পারে।
3. **মানব উন্নয়ন:** নির্মাণ, ড্রেজিং এবং জমি ভরাট পানির প্রবাহকে পরিবর্তন করতে পারে এবং পলি জমে যেতে পারে।
4. **কৃষি জলাবদ্ধতা:** খামার থেকে মাটি এবং পুষ্টি জলাভূমিতে প্রবেশ করতে পারে, যা উদ্ভিদের অত্যধিক বৃদ্ধি এবং অবক্ষেপণকে উৎসাহিত করে।
5. **ইউট্রোফিকেশন:** মানুষের ক্রিয়াকলাপের অতিরিক্ত পুষ্টি উদ্ভিদের অত্যধিক বৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করতে পারে, যা ক্ষয় এবং অবক্ষেপণের দিকে পরিচালিত করে।
6. **প্রাকৃতিক উত্তরাধিকার:** জলাভূমি প্রাকৃতিকভাবে তাদের জীবন চক্রের অংশ হিসাবে বন বা তৃণভূমির মতো অন্যান্য বাস্তুতন্ত্রে স্থানান্তর করতে পারে।
7. **জলবায়ু পরিবর্তন:** পরিবর্তিত বৃষ্টিপাতের ধরণ এবং সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা পানির স্তর এবং পলি পরিবহনকে প্রভাবিত করতে পারে।

৪. ড্যামিং বা জলের পরিবর্তন: জলের প্রবাহের পরিবর্তন প্রাকৃতিক পলি পরিবহন ব্যাহত করতে পারে এবং জমে যেতে পারে।

এই কারণগুলি জলাভূমি ভরাটের দিকে নিয়ে যেতে পারে, যা সম্ভাব্যভাবে বাস্তুতন্ত্রের পরিষেবা এবং জীববৈচিত্র্যের ক্ষতির কারণ হতে পারে।

জলাভূমি ভরাটকরণের প্রভাব:

জলাভূমি ভরাটের উল্লেখযোগ্য পরিবেশগত, সামাজিক এবং অর্থনৈতিক প্রভাব থাকতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে:

১. জীববৈচিত্র্যের ক্ষতি: জলাভূমিগুলি অনন্য এবং বৈচিত্র্যময় প্রজাতিকে সমর্থন করে, যার মধ্যে অনেকগুলি এই বাস্তুতন্ত্রের উপর নির্ভরশীল।

২. পানির গুণমান হ্রাস: জলাভূমি প্রাকৃতিক ফিল্টার হিসাবে কাজ করে এবং তাদের ক্ষতির ফলে পানির গুণমান হ্রাস পেতে পারে।

৩. বন্যার ঝুঁকি বৃদ্ধি: জলাভূমি অতিরিক্ত জল শোষণ করে, এবং তাদের ভরাট বন্যার ঝুঁকি বাড়াতে পারে।

৪. উপকূলরেখার স্থিতিশীলতা হ্রাস: গাছপালা হ্রাসের ফলে ক্ষয় হতে পারে এবং উপকূলের স্থিতিশীলতা হ্রাস পেতে পারে।

৫. পরিযায়ী প্যাটার্নের ব্যাঘাত: জলাভূমি পরিযায়ী পাখিদের জন্য গুরুত্বপূর্ণ স্টপওভার, এবং তাদের ক্ষতি এই প্যাটার্নগুলিকে ব্যাহত করতে পারে।

৬. হ্রাসকৃত মৎস্যসম্পদ: জলাভূমি মৎস্য চাষকে সমর্থন করে এবং তাদের ক্ষতি মাছের জনসংখ্যাকে প্রভাবিত করতে পারে।

৭. হ্রাসকৃত কার্বন সিকোয়েস্টেশন: জলাভূমিগুলি কার্বন সিক্স, এবং তাদের ক্ষতি জলবায়ু পরিবর্তনে অবদান রাখতে পারে।

৮. আদিবাসী সম্প্রদায়ের উপর নেতিবাচক প্রভাব: জলাভূমি প্রায়ই সাংস্কৃতিক তাৎপর্য ধারণ করে এবং তাদের ক্ষতি আদিবাসী সম্প্রদায়কে প্রভাবিত করতে পারে।

৯. অর্থনৈতিক প্রভাব: জলাভূমিগুলি পর্যটন, বিনোদন এবং কৃষিকে সমর্থন করে এবং তাদের ক্ষতির অর্থনৈতিক পরিণতি হতে পারে।

১০. জলবায়ু পরিবর্তনের স্থিতিস্থাপকতা হ্রাস: জলাভূমি সম্প্রদায়গুলিকে জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে সাহায্য করে এবং তাদের ক্ষতি স্থিতিস্থাপকতা হ্রাস করতে পারে। বিভিন্ন প্রাকৃতিক এবং মানব-প্ররোচিত কারণের কারণে জলাভূমি ভরাট হতে পারে, যার মধ্যে রয়েছে:

১১. অবক্ষিপণ: মাটির ক্ষয় এবং জল বা বায়ু দ্বারা পলি পরিবহন, যা জলাভূমিতে জমা হতে পারে।

১২. আক্রমণাত্মক প্রজাতি: অ-নেটিভ উদ্ভিদ যেমন ফ্র্যাগমাইটস বা ওয়াটার হাইসিন্থ স্থানীয় গাছপালাকে ছাড়িয়ে যেতে পারে, পানির প্রবাহ পরিবর্তন করে এবং পলি জমার কারণ হতে পারে।

১৩. মানব উন্নয়ন: নির্মাণ, ড্রেজিং এবং জমি ভরাট পানির প্রবাহকে পরিবর্তন করতে পারে এবং পলি জমে যেতে পারে।

১৪. কৃষি জলাবদ্ধতা: খামার থেকে মাটি এবং পুষ্টি জলাভূমিতে প্রবেশ করতে পারে, যা উদ্ভিদের অত্যধিক বৃদ্ধি এবং অবক্ষিপণকে উৎসাহিত করে।

১৫. ইউট্রোফিকেশন: মানুষের ক্রিয়াকলাপের অতিরিক্ত পুষ্টি উদ্ভিদের অত্যধিক বৃদ্ধিকে উদ্দীপিত করতে পারে, যা ক্ষয় এবং অবক্ষিপণের দিকে পরিচালিত করে।

১৬. প্রাকৃতিক উত্তরাধিকার: জলাভূমি প্রাকৃতিকভাবে তাদের জীবন চক্রের অংশ হিসাবে বন বা তৃণভূমির মতো অন্যান্য বাস্তুতন্ত্রে স্থানান্তর করতে পারে।

১৭. ড্যামিং বা জলের পরিবর্তন: জলের প্রবাহের পরিবর্তন প্রাকৃতিক পলি পরিবহন ব্যাহত করতে পারে এবং জমে যেতে পারে।

এই কারণগুলি জলাভূমি ভরাটের দিকে নিয়ে যেতে পারে, যা সম্ভাব্যভাবে বাস্তুতন্ত্রের পরিষেবা এবং জীববৈচিত্র্যের ক্ষতির কারণ হতে পারে। জলাভূমি ভরাট পরিবেশ, মানব সম্প্রদায় এবং অর্থনীতিতে সুদূরপ্রসারী এবং ধ্বংসাত্মক প্রভাব ফেলতে পারে।

জলাভূমি সংরক্ষণের উপায়:

১. সংরক্ষিত এলাকা: মানুষের প্রভাব থেকে জলাভূমিকে রক্ষা করার জন্য জাতীয় উদ্যান, বন্যপ্রাণী আশ্রয়স্থল এবং সংরক্ষণ সংরক্ষণ স্থাপন করুন।

২. টেকসই ভূমি ব্যবহার: জলাভূমির অবক্ষয় কমাতে পরিবেশ বান্ধব কৃষি, বনায়ন এবং নগর পরিকল্পনা অনুশীলনকে উৎসাহিত করুন।

৩. জল ব্যবস্থাপনা: প্রাকৃতিক জল চক্র বজায় রাখতে এবং নিষ্কাশন প্রতিরোধ করার জন্য বিস্তৃত জল ব্যবহার এবং ব্যবস্থাপনা অনুশীলনগুলি প্রয়োগ করুন।

4. পুনরুদ্ধার: দেশীয় গাছপালা প্রতিস্থাপন এবং আক্রমণাত্মক প্রজাতি অপসারণের মাধ্যমে ক্ষয়প্রাপ্ত বা ক্ষতিগ্রস্ত জলাভূমি পুনরুদ্ধার করুন।
 5. শিক্ষা এবং সচেতনতা: জলাভূমির গুরুত্ব প্রচার করুন এবং স্থানীয় সম্প্রদায়কে সংরক্ষণের প্রচেষ্টায় জড়িত করুন।
 6. গবেষণা এবং পর্যবেক্ষণ: জলাভূমি বাস্তুতন্ত্র অধ্যয়ন করুন এবং সংরক্ষণের সিদ্ধান্তগুলি জানাতে তাদের স্বাস্থ্য পর্যবেক্ষণ করুন।
 7. নীতি এবং আইন: জলাভূমি রক্ষা এবং টেকসই অনুশীলনগুলি কার্যকর করার জন্য আইন এবং নীতিগুলিকে শক্তিশালী করা।
 8. সম্প্রদায়ের সম্পৃক্ততা: জলাভূমি ব্যবস্থাপনা এবং সংরক্ষণ সিদ্ধান্ত গ্রহণে স্থানীয় সম্প্রদায়কে জড়িত করুন।
 9. ইকোট্যুরিজম: দায়িত্বশীল পর্যটনকে সমর্থন করে যা জলাভূমির প্রশংসা করে এবং সংরক্ষণের প্রচেষ্টাকে সমর্থন করে।
 10. আন্তর্জাতিক সহযোগিতা: জলাভূমি সংরক্ষণে জ্ঞান, প্রযুক্তি এবং সর্বোত্তম অনুশীলনগুলি ভাগ করার জন্য বিশ্বব্যাপী সহযোগিতা করুন।
- জলাভূমি সংরক্ষণের জন্য একটি সহযোগিতামূলক এবং বহুমুখী পদ্ধতির প্রয়োজন।
পশ্চিমবঙ্গ এবং ভারতের জলাভূমির বর্তমান অবস্থান:

পশ্চিমবঙ্গ:

- জলাভূমি রাজ্যের ভৌগোলিক এলাকার প্রায় 5% জুড়ে।
- রাজ্যে নদী, হ্রদ এবং পুকুর সহ 756টি জলাভূমি রয়েছে।
- দক্ষিণ পশ্চিমবঙ্গের সুন্দরবনের ম্যানগ্রোভ বন বিশ্বের বৃহত্তম ম্যানগ্রোভ বন এবং ইউনেস্কো ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ সাইট।
- পশ্চিমবঙ্গের অন্যান্য উল্লেখযোগ্য জলাভূমিগুলির মধ্যে রয়েছে পূর্ব কলকাতা জলাভূমি, রসুলপুর জলাভূমি এবং পুরুলিয়া হ্রদ।

ভারত:

- ভারতে 1.5 মিলিয়নেরও বেশি জলাভূমি রয়েছে, যা দেশের ভৌগোলিক এলাকার প্রায় 4.7% জুড়ে রয়েছে।
- দেশটি সুন্দরবন, গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র বদ্বীপ এবং চিলিকা হ্রদ সহ বেশ কয়েকটি আন্তর্জাতিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ জলাভূমির আবাসস্থল।
- ভারতের জলাভূমি 1,200টিরও বেশি পাখির প্রজাতি, 450টি মাছের প্রজাতি এবং 300টি উদ্ভিদ প্রজাতি সহ জীববৈচিত্র্যের একটি বিস্তীর্ণ বিন্যাসকে সমর্থন করে।
- ভারত সরকার জাতীয় জলাভূমি সংরক্ষণ কর্মসূচি এবং জলাভূমি (সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা) বিধি সহ জলাভূমি সংরক্ষণ ও পরিচালনার জন্য বেশ কয়েকটি উদ্যোগ প্রতিষ্ঠা করেছে।

ভারতের কিছু উল্লেখযোগ্য জলাভূমির মধ্যে রয়েছে:

- জম্মু ও কাশ্মীরের ডাল হ্রদ
- জম্মু ও কাশ্মীরের উলার হ্রদ
- গুজরাটের নল সরোবর পাখি অভয়ারণ্য
- পাঞ্জাবের হারিক জলাভূমি
- ওড়িশার চিলিকা হ্রদ

এই জলাভূমিগুলি বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য বজায় রাখতে, জীববৈচিত্র্যকে সমর্থন করতে এবং জল পরিস্রাবণ, বন্যা নিয়ন্ত্রণ এবং কার্বন সিকোয়েস্ট্রেশনের মতো বাস্তুতন্ত্র পরিষেবা প্রদানে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে

মরুকরণ একটি গুরুতর:

পরিবেশগত সমস্যা যা ভূমিভাগের অবক্ষয়কে অবশ্যম্ভাবী করে। যদিও জলবায়ু গত কারণ মরুকরণের জন্য পূর্ণ বা আংশিক দায়ী হতে পারে কিন্তু মনুষ্য হস্তক্ষেপ জনিত কারণে মরুকরণ গভীর চিন্তার উদ্রেক করে। বস্তুতঃ জলবায়ু গত কারণ ও মনুষ্য জনিত কারণ এর মিলিত প্রক্রিয়ায় মরুকরণ দ্রুততর হয়। অতীতের চেয়ে বর্তমানে মরুকরণ দ্রুততর হচ্ছে কারণ পৃথিবীর উষ্ণতা বৃদ্ধি এবং মানুষের অতি সংখ্যায় শুষ্কতার অঞ্চলে বসতি স্থাপন ও ভূকর্ষণ। মরুকরণ বিষয়টির গুরুত্ব আরো অনুধাবনীয় কারণ সকল প্রকার শুষ্ক ও নাতি শুষ্ক বা নাতি আর্দ্র অঞ্চল মিলিতভাবে পৃথিবীর ভূভাগের প্রায় এক তৃতীয়াংশ জুড়ে রয়েছে এবং তা পৃথিবীর প্রায় 100 কোটি লোকের বাসস্থল। বর্তমানে মরুকরণের সবচেয়ে ক্ষতিগ্রস্ত মহাদেশ হলো আফ্রিকা।

★ মরুকরণের তাৎপর্য:-

1. এটির সমগ্র পৃথিবীর পরিপ্রেক্ষিতে পরিবেশগত একটি বড় সমস্যা।
2. এটি ভূমিভাগের ক্রমাগত অবক্ষয় ঘটিয়ে একে অনুৎপাদনশীল বা অনুর্বর করে ফেলে।
3. এটি কেবল প্রাকৃতিক পরিবেশের সমস্যাই নয় মানব কল্যাণের দিকটিও উপেক্ষা নয়।
4. মরুকরণ বৃদ্ধি পেলে পৃথিবীর উষ্ণতা বৃদ্ধির হারকে ত্বরান্বিত করবে এটি চিন্তার বিষয়।
5. খরা, দারিদ্র্য ও খাদ্যের অনিশ্চয়তা পরস্পর সম্পর্কিত।

★ মরুকরণের কারণ:-

1. **বনভূমি হ্রাস বনভূমির হ্রাস:-** পাওয়ার ফলে মরুকরণ ঘটে। বনভূমির হ্রাস পাওয়ার প্রধান কারণ নির্বিচারে অরণ্য ছেদন। পুনঃসৃজনের ব্যবস্থা রহিত অরণ্য ছেদন বনভূমির হ্রাস ঘটায় প্রায় স্থায়ীভাবে। এই অরণ্য বিনাশ এর বিভিন্ন কারণগুলি হল কাষ্ঠ আহরণ, পশুচারণ স্থানান্তর কৃষি, বনভূমির অভ্যন্তরে রাস্তাঘাট নির্মাণ, খনিজ সংগ্রহ, বহুমুখী নদী প্রকল্প, দাবানল।
2. **জলবায়ুর পরিবর্তনে মরুকরণ:-** কোন অঞ্চলের জলবায়ু তথা বৃষ্টি ও উষ্ণতার সামান্য পরিবর্তনেও মরুকরণ সূচিত হতে পারে। জলবায়ু পরিবর্তন প্রধান দুটি কারণে হতে পারে যথা-বায়ু দূষণ, অরণ্য ছেদন।
3. **অতিরিক্ত পশুচারণ এর ফলে মরুকরণ:-** অতিরিক্ত ও অনিয়ন্ত্রিত পশুচারণ হলে পশুর পদচারণায় প্রচুর মৃত্তিকা ক্ষয় হয়। ফলে উর্বর মৃত্তিকার অপসারণ ঘটিয়ে জমি ভবিষ্যতের উৎপাদিকা শক্তি হারায়।
4. **প্রব্রজনের ফলে মরুকরণ:-** মরুকরণে প্রব্রজনের একটি ভূমিকা আছে। জন্মসংখ্যার চাপ বাড়লে কৃষিজমির সংকোচন ঘটে। এই সংকোচন এড়াতে মানুষ শুষ্কতার অনুর্বর অঞ্চলে গমন করে এবং সেখানকার ভৌমজল, ভূপৃষ্ঠস্থ জল সংগ্রহের পরিমাণ পরিবেশের ক্ষমতা তুলনায় অধিক হলে এলাকাটির ধীরে মরুকরণ হতে পারে। আফ্রিকায় কেনিয়া রাষ্ট্রের এই ধরনের মরুকরণের অভিজ্ঞতা হয়েছে।
5. **লবণতা বৃদ্ধির ফলে মরুকরণ:-** মৃত্তিকায় বিভিন্ন কারণে বিভিন্ন ধরনের লবণ সঞ্চেয়ে মৃত্তিকার লবণতা বৃদ্ধি পায় এবং তা ফসল উৎপাদনের অনুপযোগী হয়ে পড়ে। লবণতা বৃদ্ধির কারণ গুলি হল: - অতিরিক্ত জল সেচের সাহায্যে চাষ। উদাহরণ পাঞ্জাব।
 - চাষের জমিতে নদী বা সমুদ্রের লবণাক্ত জল ঢুকে পড়া। উদাহরণ সুন্দরবন এলাকা।
 - বাষ্পীভবনের তুলনায় বৃষ্টিপাত কম হলে মৃত্তিকার অভ্যন্তরের লবণ মিশ্রিত জল কৈশিক প্রক্রিয়ায় ভূপৃষ্ঠে নীত হয়।

★ মরুকরণ প্রতিরোধে গ্রহণীয় ব্যবস্থা:-

মানবজাতির কল্যাণের পথে মরুকরণ একটি প্রতিবন্ধকতা স্বরূপ। জমিতে উৎপাদন ক্ষমতা হ্রাস পেলে ফসল উৎপাদনে ঘাটতি ঘটে। খাদ্যাভাব তৈরি হয়। দরিদ্র লোকেদের অনাহার, দুর্ভোগ আরো বাড়ে। গবাদি পশু খাদ্যের অভাবে অনাহারক্লিষ্ট, রুগ্ন হয়ে মারা যায়। খাদ্য শস্যের মূল্য বৃদ্ধি পায় যা বহু কোটি মানুষের ক্রয়ক্ষমতার নাগালের বাইরে চলে যায়। মরুকরণ প্রতিরোধে এজন্য ব্যবস্থা গ্রহণ আবশ্যিক। গ্রহণীয় ব্যবস্থাসমূহ হল:-

1. **অরণ্য হ্রাস প্রতিরোধে ব্যবস্থা:-** অরণ্যের পুনঃ সংস্থাপন। বনাঞ্চল সৃষ্টি, ক্ষতিগ্রস্ত অরণ্য অঞ্চল গুলিকে জাতীয় উদ্যান, সংরক্ষিত অরণ্য, বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ বা সংরক্ষিত জীবমন্ডল ঘোষণা ইত্যাদি অরণ্য হ্রাস প্রতিরোধে উৎসাহজনক পদক্ষেপ বলে বিবেচিত হয়।

2. **লবণতার অনুপ্রবেশ রোধ:-** জমিতে জোয়ারের জল বা লবণজলবাহী নদীর স্বাভাবিক বাঁধ ভেঙে জল যাতে জমিতে না ঢুকতে পারে সেজন্য সচেষ্টি হতে হবে। কারণ একবার লবণাক্ত জল ঢুকলে যথেষ্ট বৃষ্টিশ্রাত না হলে জমির পূর্বের উর্বরাশক্তি ফিরে আসে না।

3. **বৃষ্টির জল সংরক্ষণ ও ব্যবহার:-** রেন ওয়াটার হারভেস্টিং বিশেষতঃ খরাপ্রবণ অঞ্চলে প্রভূত উপকারে আসবে। বৃষ্টির বাড়তি জল ধরে রাখার নানা প্রকার কৃত্রিম ব্যবস্থা করে শুখাকালে এই জল কাজে লাগান তাহলে খরা প্রতিরোধে সহায়ক হয়।

4. **জলবায়ুর পরিবর্তন রোধ:-** এই উদ্দেশ্যে গ্রীন হাউস গ্যাস বৃদ্ধির জন্য দায়ী কার্বন-ডাই-অক্সাইড, মিথেন, নাইট্রাস অক্সাইড ইত্যাদির নির্গমন হ্রাস করতে হবে এবং অম্লবৃষ্টি রোধে নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড, সালফার-ডাই-অক্সাইড নিঃসরণ রোধে বিশেষ যত্নবান হতে হবে।

5. অরণ্য সংহার রোধ ও যথাসম্ভব অরণ্য সৃজন করলে বৃক্ষের বাষ্পীয় প্রস্বেদন বৃদ্ধি পাবে।

6. পশুচরণ নিয়ন্ত্রণের উপযুক্ত উপায় হল মোটামুটি অনুর্বর জমি গুলিতে পশুখাদ্য উৎপাদনে বা তৃণ সৃজনে সচেষ্টি হওয়া যাতে কৃষিকর্মের উপযুক্ত জমিগুলি মৃত্তিকাক্ষয়ের হাত থেকে রক্ষা পায়।



DESERTIFICATION

-Naasif Hasan (Session 2022-23)

মরুকরণের সংজ্ঞা: মরুকরণ বলতে বোঝায় যে প্রক্রিয়ার মাধ্যমে উর্বর জমি মরুভূমিতে পরিণত হয়, সাধারণত খরা, বন উজাড় বা অনুপযুক্ত কৃষি সহ বিভিন্ন কারণের ফলে। এই ঘটনাটি বাস্তবতন্ত্রের উত্পাদনশীলতা হ্রাস করে এবং জীববৈচিত্র্য, জলের গুণমান এবং এই জমিগুলির উপর নির্ভরশীল মানুষের জীবিকাকে প্রভাবিত করে।

মরুকরণের কারণ

1. **জলবায়ু পরিবর্তন:** বৃষ্টিপাতের ধরণ পরিবর্তন করে এবং তাপমাত্রা বৃদ্ধি করে, যার ফলে দীর্ঘস্থায়ী খরা হয়।
2. **বন উজাড়:** গাছ অপসারণ মাটির স্থিতিশীলতা এবং জল ধারণকে হ্রাস করে, যার ফলে ক্ষয় হয়।
3. **অত্যধিক চারণ:** গবাদি পশুরা গাছপালা খেয়ে ফেলে, মাটি উন্মুক্ত ও দুর্বল করে।
4. **টেকসই চাষ পদ্ধতি:** অতিরিক্ত চাষ এবং অনুপযুক্ত সেচ মাটির গুণমানকে হ্রাস করে।
5. **নগরায়ণ:** নগর এলাকার সম্প্রসারণ উর্বর জমির উপর দখল করে।



মরুকরণের প্রভাব

1. **অর্থনৈতিক ক্ষতি:** হ্রাসকৃত কৃষি উৎপাদনশীলতা স্থানীয় এবং বৈশ্বিক অর্থনীতিকে প্রভাবিত করে।
2. **খাদ্য নিরাপত্তাহীনতা:** ফসলের ফলন কমে যাওয়া খাদ্য সরবরাহকে হুমকির মুখে ফেলে।
3. **জীব বৈচিত্র্যের ক্ষতি:** আবাসস্থল ধ্বংস হয়ে যায়, যার ফলে উদ্ভিদ ও প্রাণীর প্রজাতি বিলুপ্ত হয়ে যায়।
4. **অভিবাসন:** লোকেদের প্রভাবিত এলাকা থেকে সরে যেতে বাধ্য করা হতে পারে, যার ফলে নগরায়ন এবং সম্ভাব্য সংঘাত বৃদ্ধি পায়।
5. **জলবায়ু প্রভাব:** মরুকরণ মাটি থেকে সঞ্চিত কার্বন নির্গত করে জলবায়ু পরিবর্তনকে বাড়িয়ে তুলতে পারে।



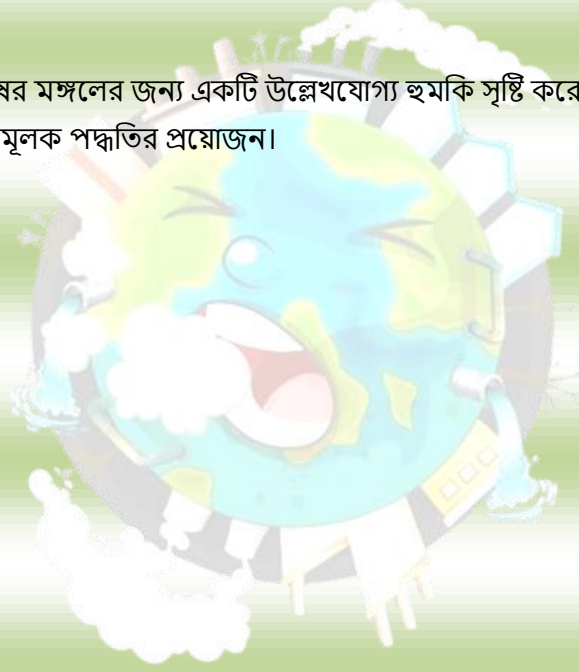
প্রশমন কৌশল

1. টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনা: শস্য আবর্তন, কৃষি বনায়ন, এবং সংরক্ষণ চাষের মতো অনুশীলন।
2. বনায়ন এবং বনায়ন: মাটিকে স্থিতিশীল করতে এবং জল ধারণকে উন্নত করতে গাছ লাগানো।
3. জল ব্যবস্থাপনা: দক্ষ সেচ ব্যবস্থা এবং বৃষ্টির জল সংগ্রহ।
4. নীতি এবং শিক্ষা: টেকসই অনুশীলনকে উৎসাহিত করে এমন নীতির প্রচার এবং ভূমি সংরক্ষণের গুরুত্ব সম্পর্কে সম্প্রদায়কে শিক্ষিত করা।
5. প্রযুক্তিগত উদ্ভাবন: ভূমি ক্ষয় নিরীক্ষণ এবং সংশোধনমূলক ব্যবস্থা বাস্তবায়নের জন্য প্রযুক্তি ব্যবহার করা।



উপসংহার

মরুভূমি পরিবেশগত স্বাস্থ্য এবং মানুষের মঙ্গলের জন্য একটি উল্লেখযোগ্য হুমকি সৃষ্টি করে, এর প্রভাবগুলি পরিচালনা এবং বিপরীত করার জন্য একটি সহযোগিতামূলক পদ্ধতির প্রয়োজন।



DEFORESTATION

-Shreya Mondal (Session 2022-2023)

❖ বন নিধন:

মানুষের দ্বারা বন উজাড় করা বা পাতলা করাকে অরণ্য বিনাশ বা বন নিধন বলা হয়। অরণ্য বিনাশ বৈশ্বিক জমি ব্যবহারের ফলে বৃহত্তম সমস্যা গুলির মধ্যে অন্যতম। ঐতিহ্যগতভাবে অরণ্য বিনাশের পরিসংখ্যান সমূহ বনাঞ্চলের সেসব এলাকার ওপর ভিত্তি করে গড়ে উঠেছে যেখানে গাছগুলো মানুষের ব্যবহারের জন্য অর্থাৎ কাঠের পণ্য সমগ্রের জন্য, শস্যক্ষেত্র, এবং চারণভূমির জন্য কাটা হয়েছে।

❖ বন নিধনের কারণ:

বন নিধনের দুটি কারণ রয়েছে, যথা ১. প্রাকৃতিক কারণ ২. মানুষ সৃষ্টি বা মনুষ্য সৃষ্ট কারণ।

❖ ১. প্রাকৃতিক কারণ:

1. ভূমিধস
2. দাবানল
3. ঝড়ঝঞ্জা
4. আগ্নেয়গিরির অগ্নুপাত
5. রোগ পোকাকার আক্রমণ

❖ ২. মনুষ্য সৃষ্টি কারণ :

1. পাহাড়ি অঞ্চলের ঝুম চাষ
2. উন্নয়নমূলক কাজকর্ম
3. জ্বালানি কাঠের চাহিদা
4. জীবিকা
5. শিল্প ও বাণিজ্য ক্ষেত্রে কাঠের চাহিদা
6. অনিয়ন্ত্রিত পশুচারণ
7. অবৈজ্ঞানিক ভাবে গাছ কাটা
8. পরিবেশ দূষণের প্রভাব



❖ বন নিধনের প্রভাব

1. জলবায়ু ভারসাম্যহীনতা এবং জলবায়ুর পরিবর্তন বনাঞ্চল জলবায়ুকেও বিভিন্নভাবে প্রবাহিত করে।
2. মাটি ক্ষয়।
3. বন্যা।
4. খরা।
5. গ্রীন হাউজ গ্যাস নির্গমন বৃদ্ধি।
6. গ্লোবাল ওয়ার্মিং বিদ্ধি গাছ গ্লোবাল ওয়ার্মিং নিয়ন্ত্রণের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
7. বন্য জীবন বিলুপ্তি এবং বাসস্থান হ্রাস।
8. অ্যাসিডিক মহাসাগর।
9. জীবনের মান হ্রাস।

❖ বন নিধনের সমাধান/রোধ:

১. অরণ্যায়ন।
২. কাগজের ব্যবহার হ্রাস করা।
৩. সরকারি নীতিমালা বন উজাড় করার সর্বোত্তম সমাধান হল একটি পরিচালনা করার জন্য নিয়ম-কানুন ও আইন প্রয়োগ করে গাছ কাটা হ্রাস করা।
৪. বনাঞ্চলের তীক্ষ্ণ কাটা নিষিদ্ধকরণ।
৫. অন্যকে শিক্ষিত করা।
৬. টেকসই, বনবান্ধব সংস্থা থেকে সংগ্রহ
৭. বনভূমি প্রবণ পণ্য গুলির ব্যবহার হ্রাস করা।

❖ বনের গুরুত্ব:

আমরা মূলত আমাদের বেঁচে থাকার জন্য বনের ওপর নির্ভরশীল। এবং তাই তাদের সংরক্ষণ অপরিহার্য গুরুত্বপূর্ণ।

১. বনের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কাজ হল এটি সালোকসংশ্লেষণের উপজাত হিসেবে প্রচুর পরিমাণে অক্সিজেন তৈরি করে। অক্সিজেন সমস্ত প্রাণীর জন্য প্রধান শ্বাসযন্ত্রের গ্যাস, এটি আমাদের বেঁচে থাকা নিশ্চিত করে।
২. সালোকসংশ্লেষণের সময় গাছগুলিও বাতাস থেকে কার্বন-ডাই-অক্সাইড শোষণ করে। এটি বায়ু দূষণের অন্যতম প্রধান দূষণকারী। তাই বন বায়ু দূষণও কমায়।
৩. বন মাটির ক্ষয় রোধ করে এবং মাটির দূষণ নিয়ন্ত্রণ রাখে। বন উজাড়, প্রকৃতপক্ষে মাটির উপরের মাটি আলগা হওয়ার কারণে বৃহৎ পরিসরে মাটি ক্ষয় ঘটায়।
৪. বন গুলি জল চক্রের একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে এবং আমাদের বাস্তুতন্ত্রের আর্দ্রতার মাত্রা নিয়ন্ত্রণ করে।
৫. পরিশেষে বন হল লক্ষ লক্ষ প্রজাতির প্রাণী পাখি পোকামাকড়ের আবাসস্থল।

❖ উপসংহার:

বন নিধনের ফলে আবাসস্থল ধ্বংস হয় যা ফলস্বরূপ জীববৈচিত্রের ক্ষতির দিকে পরিচালিত করে। বন নিধনের ফলে প্রাণী ও উদ্ভিদের বিলুপ্তি, স্থানীয় জলবায়ুর পরিবর্তন এবং বনে বসবাসকারী আদিবাসীদের স্থান চ্যুতি ঘটে। বন নিধন করা অঞ্চল গুলি প্রায়শই অন্যান্য পরিবেশগত সমস্যা যেমন মরুকরণ এবং মাটি ক্ষয় থেকে ভুগতে থাকে