

পৰিৱেশ অধ্যয়নৰ মৌলিক ধাৰণাসমূহ:

১. নবীকৰণযোগ্য সম্পদ (Renewable Resources)

নবীকৰণযোগ্য সম্পদ হৈছে এনে প্ৰাকৃতিক সম্পদ, যিবোৰ প্ৰকৃতিৰ স্বাভাৱিক প্ৰক্ৰিয়াৰ জৰিয়তে তুলনামূলকভাৱে কম সময়ৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টি বা পুনৰ পূৰণ হয়। সঠিকভাৱে ব্যৱস্থাপনা কৰিলে এই সম্পদসমূহ দীৰ্ঘদিনলৈ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি। সূৰ্যৰ শক্তি, বায়ু শক্তি, পানী, বনজ সম্পদ, জৈৱভৰ আৰু জোৱাৰ-ভাটাৰ শক্তি আদি ইয়াৰ উল্লেখযোগ্য উদাহৰণ।

বহনক্ষম উন্নয়নৰ ক্ষেত্ৰত নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ গুৰুত্ব অতি বেছি, কাৰণ ই সীমিত সম্পদৰ ওপৰত নিৰ্ভৰশীলতা হ্ৰাস কৰি পৰিৱেশ সংৰক্ষণত সহায় কৰে। কিন্তু নবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ অৰ্থ সীমাহীন সম্পদ নহয়। অতিমাত্ৰা ব্যৱহাৰ, বন ধ্বংস, অত্যধিক মাছ ধৰা আৰু অনুপযুক্ত ব্যৱস্থাপনাৰ ফলত এই সম্পদসমূহো হ্ৰাস পাব পাৰে। সেয়েহে ইয়াৰ সংৰক্ষণ আৰু বহনক্ষম ব্যৱহাৰ অতি প্ৰয়োজনীয়।

২. অনবীকৰণযোগ্য সম্পদ (Non-Renewable Resources)

অনবীকৰণযোগ্য সম্পদ হৈছে এনে প্ৰাকৃতিক সম্পদ, যিবোৰ সীমিত পৰিমাণত পোৱা যায় আৰু মানুহৰ জীৱনকালৰ ভিতৰত পুনৰ সৃষ্টি বা পূৰণ কৰিব নোৱাৰি। এই সম্পদসমূহ গঠন হবলৈ সাধাৰণতে লাখ লাখ বছৰ সময় লাগে। কয়লা, পেট্ৰ'লিয়াম, প্ৰাকৃতিক গেছ আৰু বিভিন্ন খনিজ পদাৰ্থ অনবীকৰণযোগ্য সম্পদৰ উল্লেখযোগ্য উদাহৰণ।

শিল্পায়ন, পৰিবহণ, বিদ্যুৎ উৎপাদন আৰু অৰ্থনৈতিক উন্নয়নত এই সম্পদসমূহে গুৰুত্বপূৰ্ণ ভূমিকা পালন কৰে। কিন্তু ইয়াৰ অত্যধিক আহৰণ আৰু ব্যৱহাৰে সম্পদৰ ক্ষয়, পৰিৱেশ অৱক্ষয় আৰু প্ৰদূষণৰ সৃষ্টি কৰিব পাৰে। জীৱাশ্ম ইন্ধন জ্বলোৱাৰ ফলত সেউজগৃহ গেছ নিৰ্গত হয়, যিয়ে গোলকীয় উষ্ণায়ন আৰু জলবায়ু পৰিৱৰ্তনত অৰিহণা যোগায়। সেয়েহে ইয়াৰ সু-ব্যৱহাৰ আৰু বিকল্প শক্তিৰ উৎসৰ বিকাশ অতি প্ৰয়োজনীয়।

৩. উমৈহতীয়া সম্পদ (Common Property Resources) বা সাৰ্বজনীন সম্পদ

উমৈহতীয়া সম্পদ হৈছে এনে প্ৰাকৃতিক সম্পদ, যিবোৰ কোনো এজন ব্যক্তিৰ একক মালিকানাধীন নহয়, বৰং এটা সম্প্ৰদায়ৰ সদস্যসকলে উমৈহতীয়াভাৱে ব্যৱহাৰ বা পৰিচালনা কৰে। ইয়াৰ ভিতৰত উমৈহতীয়া বনাঞ্চল, চৰণীয়া পথাৰ, পুখুৰী, নদী আৰু মাছ ধৰা জলাশয় আদি অন্তৰ্ভুক্ত।

উমৈহতীয়া সম্পদ গ্ৰাম্য আৰু পৰম্পৰাগত সমাজৰ বাবে বিশেষভাৱে গুৰুত্বপূৰ্ণ, কাৰণ এই সম্পদসমূহে খাদ্য, ইন্ধন, পানী, পশুখাদ্য আৰু জীৱিকাৰ সুযোগ প্ৰদান কৰে। সামূহিক অংশগ্ৰহণ আৰু উপযুক্ত ব্যৱস্থাপনাই ইয়াৰ বহনক্ষম ব্যৱহাৰ নিশ্চিত কৰিব পাৰে। কিন্তু দুৰ্বল ব্যৱস্থাপনা আৰু নিয়ন্ত্ৰণহীন শোষণে এই সম্পদসমূহৰ অৱক্ষয় আৰু ক্ষয় ঘটাব পাৰে।

সাৰ্বজনীন জোকাবু দুৰ্ঘটনা : — 8. উমৈহতীয়া সম্পদৰ ট্ৰেজেডী (Tragedy of the Commons)

সাৰ্বজনীন জোকাবু দুৰ্ঘটনা
উমৈহতীয়া সম্পদৰ ট্ৰেজেডী বুলিলে এনে এক পৰিস্থিতিক বুজোৱা হয়, য'ত ব্যক্তিসকলে নিজৰ স্বার্থ পূৰণৰ বাবে সকলোৰে বাবে উমৈহতীয়াভাৱে উপলব্ধ কোনো সম্পদ অত্যধিক ব্যৱহাৰ কৰে। প্ৰতিজন ব্যক্তিয়ে অধিক সম্পদ ব্যৱহাৰৰ তাৎক্ষণিক লাভ লাভ কৰে, কিন্তু তাৰ পৰিৱেশগত ক্ষতি সকলোৰে ভাগ-বতৰা কৰিবলগীয়া হয়। ফলত সময়ৰ লগে লগে উমৈহতীয়া সম্পদৰ ক্ষয় বা ধ্বংস হ'ব পাৰে।

উদাহৰণস্বৰূপে, কোনো উমৈহতীয়া হ্ৰদৰ পৰা প্ৰতিজন মাছমৰীয়াই যিমান পাৰে সিমান মাছ ধৰিবলৈ চেষ্টা কৰিলে মাছৰ সংখ্যা ক্ৰমে হ্ৰাস পাব পাৰে। একেদৰে উমৈহতীয়া চৰণীয়া পথাৰত অত্যধিক পশু চৰালে মাটিৰ গুণাগুণ আৰু উৎপাদনশীলতা হ্ৰাস পাব পাৰে। এই সমস্যা ৰোধ কৰিবলৈ সামূহিক দায়িত্ব, জনসাধাৰণৰ অংশগ্ৰহণ, ফলপ্ৰসূ নিয়ম-কানুন, নিৰীক্ষণ আৰু বহনক্ষম সম্পদ ব্যৱস্থাপনাৰ প্ৰয়োজন।

৫. জলবায়ু পৰিৱৰ্তন (Climate Change)

জলবায়ু পৰিৱৰ্তন বুলিলে পৃথিৱীৰ জলবায়ুৰ দীৰ্ঘম্যাদী পৰিৱৰ্তনক বুজোৱা হয়। ইয়াৰ ভিতৰত গড় উষ্ণতা, বৰষুণ, বতাহৰ ধৰণ, ঋতুচক্ৰ আৰু চৰম বতৰৰ ঘটনাৰ পৰিৱৰ্তন অন্তৰ্ভুক্ত। পৃথিৱীৰ ইতিহাসত প্ৰাকৃতিকভাৱেও জলবায়ুৰ পৰিৱৰ্তন ঘটিছে, কিন্তু বৰ্তমান সময়ত দ্ৰুতগতিত ঘটি থকা জলবায়ু পৰিৱৰ্তনত মানুহৰ কাৰ্যকলাপৰ যথেষ্ট প্ৰভাৱ আছে।

ইয়াৰ প্ৰধান মানৱসৃষ্ট কাৰণসমূহৰ ভিতৰত জীৱাশ্ম ইন্ধন জ্বলোৱা, বন ধ্বংস, উদ্যোগীকৰণ, পৰিবহণ আৰু কিছুমান কৃষি কাৰ্যকলাপ উল্লেখযোগ্য। জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ ফলত সমুদ্ৰপৃষ্ঠৰ উচ্চতা বৃদ্ধি, বৰষুণৰ ধৰণৰ পৰিৱৰ্তন, তাপপ্ৰবাহ, খৰাং, বানপানী, হিমবাহ গলা আৰু জীৱবৈচিত্ৰ্য তথা কৃষিৰ ওপৰত নেতিবাচক প্ৰভাৱ পৰিব পাৰে। ইয়াৰ মোকাবিলা কৰিবলৈ প্ৰশমন (Mitigation) আৰু অভিযোজন (Adaptation) দুয়োটাই প্ৰয়োজন।

৬. গোলকীয় উষ্ণায়ন (Global Warming)

গোলকীয় উষ্ণায়ন বুলিলে পৃথিৱীৰ পৃষ্ঠ আৰু নিম্ন বায়ুমণ্ডলৰ গড় উষ্ণতা দীৰ্ঘম্যাদীভাৱে বৃদ্ধি পোৱাক বুজোৱা হয়। ইয়াৰ সৈতে বায়ুমণ্ডলত কাৰ্বন ডাই-অক্সাইড, মিথেন আৰু নাইট্ৰাছ অক্সাইড আদি সেউজগৃহ গেছৰ ঘনত্ব বৃদ্ধিৰ ঘনিষ্ঠ সম্পৰ্ক আছে। কয়লা, পেট্ৰ'লিয়াম আৰু প্ৰাকৃতিক গেছ জ্বলোৱা তথা বন ধ্বংস আদি মানৱীয় কাৰ্যকলাপ ইয়াৰ প্ৰধান কাৰণ।

গোলকীয় উষ্ণায়নে গুৰুতৰ পৰিৱেশগত আৰু সামাজিক পৰিণতি সৃষ্টি কৰিব পাৰে। ইয়াৰ ফলত হিমবাহ আৰু বৰফৰ চাদৰ গলা, সমুদ্ৰপৃষ্ঠ বৃদ্ধি, বৰষুণৰ ধৰণৰ পৰিৱৰ্তন আৰু চৰম উষ্ণতাৰ ঘটনা বৃদ্ধি পাব পাৰে। গোলকীয় উষ্ণায়ন হৈছে বহল অৰ্থৰ জলবায়ু পৰিৱৰ্তনৰ এক গুৰুত্বপূৰ্ণ অংশ। সেউজগৃহ গেছৰ নিৰ্গমন হ্ৰাস কৰা, শক্তিৰ দক্ষতা বৃদ্ধি কৰা, বন সংৰক্ষণ কৰা আৰু নবীকৰণযোগ্য শক্তিৰ ব্যৱহাৰ বৃদ্ধি কৰা ইয়াৰ মোকাবিলাৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ উপায়।

Basic Concepts of Environmental Studies:

1. Renewable Resources

Renewable resources are natural resources that can be naturally replenished or regenerated within a relatively short period of time. These resources are available continuously or can be restored through natural processes when they are properly managed. Solar energy, wind energy, water, forests, biomass and tidal energy are common examples of renewable resources.

Renewable resources are important for sustainable development because they can reduce dependence on limited resources and help protect the environment. However, renewable does not mean unlimited. Excessive use, deforestation, overfishing and improper management can reduce their availability. Therefore, conservation and sustainable use of renewable resources are essential.

2. Non-Renewable Resources

Non-renewable resources are natural resources that are available in limited quantities and cannot be replenished within a human lifetime. They generally take millions of years to form through natural geological processes. Coal, petroleum, natural gas and minerals are important examples of non-renewable resources.

These resources play an important role in industrialisation, transportation, electricity generation and economic development. However, their excessive exploitation can lead to resource depletion, environmental degradation and pollution. The burning of fossil fuels also releases greenhouse gases, contributing to global warming and climate change. Therefore, their efficient use and the development of alternative energy sources are necessary.

3. Common Property Resources

Common Property Resources (CPRs) are resources that are collectively used or managed by members of a community rather than being exclusively owned by a single individual. Such resources may include community forests, grazing lands, ponds, rivers and fishing grounds. Access to these resources is generally governed by community rules, customs, or institutional arrangements.

Common Property Resources are particularly important for rural and traditional communities because they often provide food, fuel, water, fodder and livelihood opportunities. Proper community participation and management can ensure their sustainable use. However, weak management and unrestricted exploitation may result in degradation and depletion of these resources.

4. Tragedy of the Commons

The Tragedy of the Commons refers to a situation in which individuals, while pursuing their own interests, overuse a resource that is shared by a community. Since each person receives the immediate benefit of using more of the resource while the environmental cost is shared by

everyone, individuals may have an incentive to exploit it excessively. Over time, this can lead to the depletion or destruction of the common resource.

For example, if every fisherman catches as many fish as possible from a common lake, the fish population may decline significantly. Similarly, overgrazing on common pastureland can damage the land and reduce its productivity. The tragedy of the commons can be prevented through collective responsibility, community participation, effective regulations, monitoring and sustainable resource management.

5. Climate Change

Climate change refers to long-term changes in the Earth's climate, including changes in average temperature, rainfall, wind patterns, seasons and the frequency of extreme weather events. Climate has changed naturally throughout Earth's history, but the rapid changes observed in recent times are strongly influenced by human activities, particularly the emission of greenhouse gases.

The major human causes include burning fossil fuels, deforestation, industrialisation, transportation and certain agricultural activities. Climate change can result in rising sea levels, changing rainfall patterns, heat waves, droughts, floods, melting glaciers and impacts on biodiversity and agriculture. Addressing climate change requires both mitigation and adaptation, along with international and local cooperation.

6. Global Warming

Global warming refers specifically to the long-term increase in the average temperature of the Earth's surface and lower atmosphere. It is mainly associated with the increasing concentration of greenhouse gases such as carbon dioxide, methane and nitrous oxide. Human activities, especially the burning of coal, petroleum and natural gas and the destruction of forests, are major contributors to this increase.

Global warming can have serious environmental and social consequences. It contributes to the melting of glaciers and ice sheets, rising sea levels, changes in rainfall and an increased risk of extreme heat. Global warming is a major component of the broader phenomenon of climate change. Reducing greenhouse-gas emissions, increasing energy efficiency, protecting forests and promoting renewable energy are important measures for addressing it.