

## পৰিস্থিতিবিজ্ঞান

পৰিস্থিতিবিজ্ঞান (Ecology) হৈছে জীৱ আৰু জীৱৰ চৌপাশৰ পৰিৱেশৰ মাজত থকা পাৰস্পৰিক সম্পৰ্ক, আন্তঃক্ৰিয়া আৰু নিৰ্ভৰশীলতাৰ বৈজ্ঞানিক অধ্যয়ন। ইয়াত জীৱসমূহে ইজনে সিজনৰ সৈতে আৰু অজীৱিত পৰিৱেশৰ সৈতে কেনেদৰে সম্পৰ্ক স্থাপন কৰে, সেই বিষয়ে অধ্যয়ন কৰা হয়।

## পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Ecosystem) হৈছে প্ৰকৃতিৰ এক কাৰ্যকৰী একক, য'ত জীৱিত উপাদানসমূহে (জৈৱিক উপাদান) আৰু অজীৱিত উপাদানসমূহে (অজৈৱিক উপাদান) পৰস্পৰৰ সৈতে আন্তঃক্ৰিয়া কৰে। বায়ু, পানী, মাটি, সূৰ্যৰ পোহৰ, উষ্ণতা আদি অজীৱিত উপাদান আৰু উদ্ভিদ, প্ৰাণী, অণুজীৱ আদি জীৱিত উপাদানৰ মাজত হোৱা আন্তঃক্ৰিয়াৰ ফলত পৰিস্থিতিতন্ত্ৰত শক্তিৰ প্ৰবাহ আৰু পুষ্টিদ্রব্যৰ চক্ৰাকাৰ গতি সংঘটিত হয়। উদাহৰণ- পুখুৰীৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ, বনাঞ্চলৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ, তৃণভূমিৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ, সামুদ্ৰিক পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ

## পৰিস্থিতিবিজ্ঞান আৰু পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ মাজৰ পাৰ্থক্য

|   | পৰিস্থিতিবিজ্ঞান (Ecology)                                                                           | পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Ecosystem)                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ১ | জীৱ আৰু পৰিৱেশৰ মাজত থকা সম্পৰ্ক আৰু পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়াৰ বৈজ্ঞানিক অধ্যয়নক পৰিস্থিতিবিজ্ঞান বোলে।    | জীৱিত আৰু অজীৱিত উপাদানসমূহৰ পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়াৰে গঠিত প্ৰকৃতিৰ এক কাৰ্যকৰী এককক পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ বোলে। |
| ২ | ই এটা বৈজ্ঞানিক অধ্যয়নৰ ক্ষেত্ৰ।                                                                    | ই এটা প্ৰাকৃতিক কাৰ্যকৰী একক।                                                                         |
| ৩ | জীৱ আৰু পৰিৱেশৰ মাজৰ সম্পৰ্ক, পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া, নিৰ্ভৰশীলতা আদি অধ্যয়ন কৰে।                        | জীৱিত আৰু অজীৱিত উপাদানৰ মাজত হোৱা পাৰস্পৰিক ক্ৰিয়া আৰু শক্তিৰ প্ৰবাহক সামৰি লয়।                    |
| ৪ | ইয়াৰ পৰিসৰ বহল।                                                                                     | পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ এটা নিৰ্দিষ্ট পৰিৱেশগত একক।                                                           |
| ৫ | জীৱ, জনসংখ্যা, জীৱ-সমুদায় আৰু পৰিৱেশৰ সম্পৰ্ক অধ্যয়ন কৰে।                                          | জৈৱিক উপাদান আৰু অজৈৱিক উপাদান দুয়োটাৰে গঠিত।                                                        |
| ৬ | পৰিস্থিতিবিজ্ঞানৰ নিজা কোনো নিৰ্দিষ্ট উপাদান নাই; ই বিভিন্ন জৈৱিক আৰু পৰিৱেশীয় সম্পৰ্ক অধ্যয়ন কৰে। | ইয়াৰ দুটা প্ৰধান উপাদান আছে— জৈৱিক উপাদান আৰু অজৈৱিক উপাদান।                                         |

|   |                                                                              |                                                                                           |
|---|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ৭ | পৰিৱেশত শক্তিৰ প্ৰবাহ কেনেদৰে সংঘটিত হয় তাক অধ্যয়ন কৰে।                    | পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ ভিতৰত খাদ্যশৃংখল আৰু খাদ্যজালৰ জৰিয়তে শক্তিৰ প্ৰবাহ ঘটে।                |
| ৮ | পৰিৱেশ সংৰক্ষণ, জৈৱ-বৈচিত্ৰ্য সংৰক্ষণ আৰু পৰিৱেশ ব্যৱস্থাপনা আদিত সহায় কৰে। | বন, পুখুৰী, নদী, তৃণভূমি আদি পৰিস্থিতিতন্ত্ৰৰ সংৰক্ষণ আৰু ব্যৱস্থাপনাত সহায় কৰে।         |
| ৯ | জীৱ আৰু পৰিৱেশৰ মাজৰ সম্পৰ্কৰ বিষয়ে জ্ঞান লাভ কৰা যায়।                     | এটা নিৰ্দিষ্ট পৰিৱেশত জীৱ আৰু অজীৱিত উপাদানসমূহে কেনেদৰে একেলগে কাম কৰে সেয়া বুজিব পাৰি। |

পৰিস্থিতিবিজ্ঞান (Ecology) → জীৱ আৰু পৰিৱেশৰ সম্পৰ্কৰ অধ্যয়ন।

পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ (Ecosystem) → জীৱিত আৰু অজীৱিত উপাদানৰ সমন্বয়ে গঠিত এক কাৰ্যকৰী প্ৰাকৃতিক একক।

**উদাহৰণ:**

এটা পুখুৰীত মাছ, উদ্ভিদ আৰু পানীৰ মাজত কেনেধৰণৰ সম্পৰ্ক আছে সেই বিষয়ে অধ্যয়ন কৰাটো পৰিস্থিতিবিজ্ঞান। আনহাতে, মাছ, উদ্ভিদ, অণুজীৱ, পানী, মাটি, সূৰ্যৰ পোহৰ আদি সকলো মিলি গঠন কৰা সম্পূৰ্ণ ব্যৱস্থাটো হৈছে পুখুৰীৰ পৰিস্থিতিতন্ত্ৰ।

## Ecology

Ecology is the scientific study of the relationships and interactions between living organisms and their environment. It examines how organisms interact with one another and with non-living components of their surroundings, such as air, water, soil, sunlight and temperature.

## Ecosystem

An **ecosystem** is a functional unit of nature in which living organisms (biotic components) interact with one another and with the non-living environment (abiotic components) such as air, water, soil, sunlight and temperature. The interaction between these components helps in the flow of energy and cycling of nutrients. Examples- Pond ecosystem, Forest ecosystem, Grassland ecosystem, Marine ecosystem etc.

### Difference between Ecology and Ecosystem

| Sl.No | Ecology                                                                                              | Ecosystem                                                                                                               |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Ecology is the scientific study of the relationships between living organisms and their environment. | An ecosystem is a functional unit where living organisms interact with one another and with their physical environment. |
| 2     | It is a branch of biological science.                                                                | It is a functional unit of nature.                                                                                      |
| 3     | It focuses on the relationships and interactions between organisms and their environment.            | It focuses on the interaction of biotic and abiotic components as a system.                                             |
| 4     | Ecology is a broader field of study.                                                                 | An ecosystem is a specific ecological unit studied within ecology.                                                      |
| 5     | It studies organisms, populations, communities and their environment.                                | It consists of biotic and abiotic components.                                                                           |
| 6     | Ecology studies how energy flows through different organisms and ecosystems.                         | Energy actually flows through the ecosystem mainly from the Sun to producers and then to consumers.                     |
| 7     | Ecology studies nutrient cycles such as the carbon and nitrogen cycles.                              | Nutrients are cycled within the ecosystem through interactions among organisms and the physical environment.            |
| 8     | Helps in environmental conservation, biodiversity conservation, and environmental management.        | Helps in the conservation and management of ecosystems such as forests, ponds, rivers and grasslands.                   |
| 9     | It can be studied at different levels, such as organism, population, community and environment.      | An ecosystem itself is a level of ecological organization.                                                              |

**Ecology** → *The study of the relationship between living organisms and their environment.*

**Ecosystem** → *A functional natural unit formed by the interaction of living and non-living components.* **Example-**

Studying the relationship between fish, plants, and water in a pond is ecology. On the other hand, the complete system formed by fish, plants, microorganisms, water, soil, sunlight and other components is called a pond ecosystem.