



পরিবেশগত উত্তরাধিকার (Ecological Succession)

(স্নাতক স্তরের শিক্ষার্থীদের জন্য পূর্ণাঙ্গ স্টাডি মেটেরিয়াল — পরিবেশবিজ্ঞানে বিশেষজ্ঞের দৃষ্টিকোণ থেকে প্রস্তুত)

১. ভূমিকা

প্রকৃতি কখনোই স্থির নয়; এটি ক্রমাগত পরিবর্তনশীল। কোনো অঞ্চলে জীবসমষ্টি একবার গঠিত হয়ে চিরস্থায়ী থাকে না। সময়ের সঙ্গে সঙ্গে সেখানে জীবদের গঠন, সংখ্যা ও প্রজাতিগত বৈচিত্র্যে পরিবর্তন ঘটে। এই ধাপে ধাপে, নিয়মিত ও দিকনির্দেশিত পরিবর্তন প্রক্রিয়াকেই বলা হয় **পরিবেশগত উত্তরাধিকার (Ecological Succession)**। পরিবেশগত উত্তরাধিকার পরিবেশবিদ্যার একটি মৌলিক ধারণা, যা ইকোসিস্টেমের বিকাশ, স্থিতিশীলতা ও পুনরুদ্ধার বোঝার ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

২. পরিবেশগত উত্তরাধিকার: সংজ্ঞা

পরিবেশগত উত্তরাধিকার বলতে বোঝায়—

কোনো নির্দিষ্ট অঞ্চলে সময়ের সঙ্গে সঙ্গে এক জীবসম্প্রদায়ের পরিবর্তে অন্য জীবসম্প্রদায়ের ক্রমান্বিত ও স্বাভাবিক প্রতিস্থাপন প্রক্রিয়া।

☞ সহজ ভাষায়, এটি হলো একটি এলাকায় জীবসমষ্টির ধাপে ধাপে বিবর্তন।

৩. পরিবেশগত উত্তরাধিকারের বৈশিষ্ট্য

- এটি একটি ধীর ও দীর্ঘমেয়াদি প্রক্রিয়া
- পরিবর্তন ঘটে নির্দিষ্ট দিকনির্দেশে
- একাধিক মধ্যবর্তী স্তর (Seral stages) অতিক্রম করে
- শেষপর্যায়ে একটি স্থিতিশীল সম্প্রদায় (Climax community) গঠিত হয়

৪. পরিবেশগত উত্তরাধিকারের ধাপসমূহ (Stages of Ecological Succession)

(ক) নগ্ন অবস্থা (Nudation)

- আগ্নেয়গিরি, হিমবাহ, বন্যা, অগ্নিকাণ্ড ইত্যাদির ফলে
- কোনো এলাকায় পূর্ববর্তী জীবসমষ্টি ধ্বংস হয়ে যায়
- এলাকা হয়ে ওঠে জীবশূন্য বা প্রায় জীবশূন্য

(খ) আগমন বা উপনিবেশ স্থাপন (Invasion)

- নতুন জীব বা উদ্ভিদ ওই অঞ্চলে প্রবেশ করে
- বীজ, স্পোর বা জীবাণুর মাধ্যমে আগমন ঘটে

(গ) স্থাপন ও বিস্তার (Establishment & Aggregation)

- আগত জীব পরিবেশের সঙ্গে খাপ খাইয়ে নেয়
- ধীরে ধীরে সংখ্যা বৃদ্ধি পায়

(ঘ) প্রতিযোগিতা ও বিক্রিয়া (Competition & Reaction)

- সম্পদের জন্য জীবদের মধ্যে প্রতিযোগিতা শুরু হয়
- জীবেরা পরিবেশের ভৌত-রাসায়নিক অবস্থা পরিবর্তন করে

(ঙ) পরিণতি বা চূড়ান্ত অবস্থা (Climax)

- একটি স্থিতিশীল ও স্বনিয়ন্ত্রিত সম্প্রদায় গঠিত হয়
- পরিবেশ ও জীবের মধ্যে ভারসাম্য প্রতিষ্ঠিত হয়

৫. পরিবেশগত উত্তরাধিকারের প্রকারভেদ

(ক) প্রাথমিক উত্তরাধিকার (Primary Succession)

ধারণা:

- সম্পূর্ণ নতুন ও জীবশূন্য এলাকায় ঘটে
- যেমন—নগ্ন শিলা, আগ্নেয় দ্বীপ, হিমবাহ-পরবর্তী অঞ্চল

বৈশিষ্ট্য:

- শুরুতে শৈবাল ও লাইকেন জন্মায়
- প্রক্রিয়াটি অত্যন্ত ধীর

উদাহরণ:

শিলা → লাইকেন → মস → ঘাস → ঝোপ → বন

(খ) গৌণ উত্তরাধিকার (Secondary Succession)

ধারণা:

- পূর্বে জীববসতি ছিল, কিন্তু কোনো কারণে ধ্বংস হয়েছে
- যেমন—বনভূমিতে অগ্নিকাণ্ড, বন্যা, কৃষিক্ষেত্র পরিত্যাগ

বৈশিষ্ট্য:

- মাটি ও বীজ ইতিমধ্যেই উপস্থিত
 - প্রক্রিয়াটি তুলনামূলকভাবে দ্রুত
-

৬. পরিবেশগত উত্তরাধিকারের তত্ত্ব (Concepts/Theories)

(ক) ক্লাইম্যাক্স তত্ত্ব (Climax Theory)

- শেষপর্যায়ে একটি স্থায়ী সম্প্রদায় গঠিত হয়
- এটি পরিবেশের জলবায়ু দ্বারা নিয়ন্ত্রিত

(খ) একাধিক ক্লাইম্যাক্স ধারণা

- বিভিন্ন পরিবেশগত শর্তে একাধিক ক্লাইম্যাক্স সম্ভব
 - আধুনিক পরিবেশবিদ্যায় এটি বেশি গ্রহণযোগ্য
-

৭. পরিবেশগত উত্তরাধিকার ও ইকোসিস্টেম বিকাশ

উত্তরাধিকার প্রক্রিয়ার ফলে—

- জীববৈচিত্র্য বৃদ্ধি পায়
 - মাটি গঠন ও পুষ্টি চক্র উন্নত হয়
 - ইকোসিস্টেমের উৎপাদনশীলতা বাড়ে
 - শক্তির প্রবাহ আরও সংগঠিত হয়
-

৮. মানব কার্যকলাপ ও পরিবেশগত উত্তরাধিকার

মানব কর্মকাণ্ড যেমন—

- বননিধন
- খনন
- নগরায়ণ

এর ফলে—

- স্বাভাবিক উত্তরাধিকার ব্যাহত হয়
- কৃত্রিম বা অসম্পূর্ণ ক্লাইম্যাক্স সৃষ্টি হয়

৯. পরিবেশগত উত্তরাধিকার অধ্যয়নের গুরুত্ব

- ইকোসিস্টেম পুনরুদ্ধার (Restoration Ecology)
- বনায়ন ও ভূমি ব্যবস্থাপনা
- জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ
- জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব বিশ্লেষণ

১০. উপসংহার

পরিবেশগত উত্তরাধিকার প্রকৃতির স্বাভাবিক পুনর্গঠন প্রক্রিয়া। এটি দেখায় কীভাবে জীব ও পরিবেশ পরস্পরের সঙ্গে ক্রিয়া করে ধীরে ধীরে একটি স্থিতিশীল ইকোসিস্টেম গড়ে তোলে। স্নাতক স্তরের শিক্ষার্থীদের জন্য পরিবেশগত উত্তরাধিকার বোঝা মানে—প্রকৃতির দীর্ঘমেয়াদি পরিবর্তন, স্থিতিশীলতা ও সংরক্ষণের বৈজ্ঞানিক ভিত্তি উপলব্ধি করা।

▣ পরীক্ষামুখী সহায়তা

- পরিবেশগত উত্তরাধিকার কী? বৈশিষ্ট্য লেখো
- প্রাথমিক ও গৌণ উত্তরাধিকার তুলনা করো
- ক্লাইম্যাক্স সম্প্রদায় কী? ব্যাখ্যা করো
- পরিবেশগত উত্তরাধিকার ও ইকোসিস্টেম বিকাশের সম্পর্ক আলোচনা করো