



# নবায়নযোগ্য ও অনবায়নযোগ্য সম্পদের ধারণা

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

## ১. ভূমিকা

প্রাকৃতিক সম্পদ মানবসভ্যতার ভিত্তি। খাদ্য, জ্বালানি, বাসস্থান, শিল্প—সবকিছুর জন্যই মানুষ প্রকৃতির উপর নির্ভরশীল। কিন্তু সব সম্পদ একইভাবে পুনর্নবীকরণযোগ্য নয়। কিছু সম্পদ স্বল্প সময়ে পুনরায় সৃষ্টি হয়, আবার কিছু সম্পদ গঠিত হতে লক্ষ লক্ষ বছর সময় নেয়। এই ভিত্তিতেই প্রাকৃতিক সম্পদকে **নবায়নযোগ্য ও অনবায়নযোগ্য**—এই দুই শ্রেণিতে ভাগ করা হয়। এই বিভাজন বোঝা টেকসই উন্নয়নের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

## ২. প্রাকৃতিক সম্পদের ধারণা (সংক্ষেপে)

প্রাকৃতিক সম্পদ বলতে বোঝায়—

প্রকৃতি থেকে প্রাপ্ত সেই সকল উপাদান, যা মানুষ তার চাহিদা পূরণে ব্যবহার করে এবং যা অর্থনৈতিক ও সামাজিক উন্নয়নে সহায়ক।

---

## ৩. নবায়নযোগ্য সম্পদ (Renewable Resources)

সংজ্ঞা

নবায়নযোগ্য সম্পদ হলো—

সেই সকল প্রাকৃতিক সম্পদ, যা স্বাভাবিক প্রাকৃতিক প্রক্রিয়ায় স্বল্প সময়ের মধ্যে পুনরায় সৃষ্টি বা পুনর্নবীকরণ হয়।

---

উদাহরণ

- সৌরশক্তি
  - বায়ুশক্তি
  - জলসম্পদ
  - বনসম্পদ
  - জীববৈচিত্র্য
  - জৈব জ্বালানি (Biomass)
- 

বৈশিষ্ট্য

- পুনঃনবীকরণযোগ্য
  - সাধারণত পরিবেশবান্ধব
  - সঠিক ব্যবস্থাপনায় দীর্ঘমেয়াদে ব্যবহারযোগ্য
  - কার্বন নিঃসরণ তুলনামূলকভাবে কম
- 

সীমাবদ্ধতা

- অতিরিক্ত ব্যবহারে নিঃশেষ হতে পারে (যেমন বন)

- প্রাকৃতিক অবস্থার উপর নির্ভরশীল (সূর্যালোক, বাতাস)
- 

## ৪. অনবায়নযোগ্য সম্পদ (Non-renewable Resources)

### সংজ্ঞা

অনবায়নযোগ্য সম্পদ হলো—

সেই সকল প্রাকৃতিক সম্পদ, যা পুনর্গঠিত হতে অত্যন্ত দীর্ঘ সময় (লক্ষ লক্ষ বছর) লাগে এবং মানব জীবনের সময়সীমায় পুনরায় সৃষ্টি হয় না।

---

### উদাহরণ

- কয়লা
  - পেট্রোলিয়াম
  - প্রাকৃতিক গ্যাস
  - ধাতব খনিজ (লোহা, তামা, অ্যালুমিনিয়াম)
  - পারমাণবিক জ্বালানি (ইউরেনিয়াম)
- 

### বৈশিষ্ট্য

- সীমিত ও নিঃশেষযোগ্য
  - অধিক শক্তি সরবরাহকারী
  - পরিবেশ দূষণের প্রধান উৎস
  - একবার শেষ হলে পুনরুদ্ধার সম্ভব নয়
- 

### সীমাবদ্ধতা

- বায়ু ও জল দূষণ বৃদ্ধি
  - জলবায়ু পরিবর্তনে ভূমিকা
  - ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য সংকট সৃষ্টি
-

## ৫. নবায়নযোগ্য বনাম অনবায়নযোগ্য সম্পদ (তুলনামূলক আলোচনা)

বিষয়	নবায়নযোগ্য সম্পদ	অনবায়নযোগ্য সম্পদ
পুনর্নবীকরণ	দ্রুত	অত্যন্ত ধীর
প্রাপ্যতা	দীর্ঘমেয়াদি	সীমিত
পরিবেশ প্রভাব	কম	বেশি
টেকসই ব্যবহার সম্ভব	হ্যাঁ	অসম্ভব
উদাহরণ	সৌর, বায়ু	কয়লা, পেট্রোলিয়াম

## ৬. টেকসই উন্নয়নে ভূমিকা

### নবায়নযোগ্য সম্পদ

- কার্বন নিঃসরণ হ্রাস
- শক্তি নিরাপত্তা বৃদ্ধি
- গ্রামীণ উন্নয়ন ও কর্মসংস্থান

### অনবায়নযোগ্য সম্পদ

- শিল্পায়ন ও অর্থনৈতিক উন্নয়নে গুরুত্বপূর্ণ
- তবে দীর্ঘমেয়াদে বিকল্প অপরিহার্য

## ৭. সম্পদ সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা

- নবায়নযোগ্য সম্পদের সংরক্ষণ ও পুনঃস্থাপন
- অনবায়নযোগ্য সম্পদের বিচক্ষণ ও সীমিত ব্যবহার
- বিকল্প শক্তি উৎসের উন্নয়ন
- শক্তি দক্ষতা বৃদ্ধি

## ৮. বর্তমান প্রেক্ষাপটে গুরুত্ব

- শক্তির চাহিদা বৃদ্ধি

- পরিবেশ সংকট
- জলবায়ু পরিবর্তন

☞ এই প্রেক্ষাপটে নবায়নযোগ্য সম্পদের দিকে ঝুঁকানি ভবিষ্যতের পথ।

---

## ৯. উপসংহার

নবায়নযোগ্য ও অনবায়নযোগ্য সম্পদের ধারণা পরিবেশবিদ্যার একটি মৌলিক অধ্যায়। নবায়নযোগ্য সম্পদ টেকসই ভবিষ্যতের ভিত্তি, আর অনবায়নযোগ্য সম্পদ বর্তমান উন্নয়নের সহায়ক হলেও সীমিত। স্নাতক স্তরের শিক্ষার্থীদের জন্য এই বিষয়টি বোঝা মানে—সম্পদ ব্যবস্থাপনা, পরিবেশ সংরক্ষণ ও টেকসই উন্নয়নের বৈজ্ঞানিক ভিত্তি অনুধাবন করা।

---

### ☞ পরীক্ষামুখী সহায়তা

- নবায়নযোগ্য ও অনবায়নযোগ্য সম্পদের সংজ্ঞা দাও
- উদাহরণসহ পার্থক্য আলোচনা করো
- নবায়নযোগ্য সম্পদের গুরুত্ব ব্যাখ্যা করো
- টেকসই উন্নয়নে সম্পদের ভূমিকা বিশ্লেষণ করো