



ভূমিসম্পদ ও ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন; ভূমি অবক্ষয়, মাটিক্ষয় ও মরুकरण

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

১. ভূমিকা

ভূমি (Land) মানবসভ্যতার অন্যতম মৌলিক প্রাকৃতিক সম্পদ। কৃষি, বসতি, শিল্প, বন ও অবকাঠামো—সবকিছুর ভিত্তি হলো ভূমিসম্পদ। কিন্তু জনসংখ্যা বৃদ্ধি, নগরায়ণ ও অবিবেচিত মানব কার্যকলাপের ফলে ভূমির ব্যবহার দ্রুত পরিবর্তিত হচ্ছে, যার পরিণতিতে সৃষ্টি হচ্ছে **ভূমি অবক্ষয়, মাটিক্ষয় ও মরুकरण**। এই বিষয়গুলি বোঝা পরিবেশ সংরক্ষণ ও টেকসই উন্নয়নের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

২. ভূমিসম্পদ (Land Resources): ধারণা

ভূমিসম্পদ বলতে বোঝায়—

পৃথিবীর স্থলভাগের সেই অংশ, যা কৃষি, বনায়ন, বসতি, শিল্প ও অন্যান্য মানব কার্যকলাপে ব্যবহৃত হয়।

ভূমিসম্পদের গুরুত্ব

- খাদ্য উৎপাদনের প্রধান ভিত্তি
- উদ্ভিদ ও প্রাণীর আবাসস্থল
- জল সংরক্ষণ ও পুষ্টি চক্রে ভূমিকা
- অর্থনৈতিক উন্নয়নের সহায়ক

৩. ভূমি ব্যবহার ও ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন (Land Use & Land Use Change)

ভূমি ব্যবহার কী?

ভূমি ব্যবহার হলো—

মানুষ কী উদ্দেশ্যে ভূমিকে ব্যবহার করছে (কৃষি, বন, নগর, শিল্প ইত্যাদি) তার বর্ণনা।

ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনের অর্থ

ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন বলতে বোঝায়—

- এক ধরনের ভূমি ব্যবহার থেকে অন্য ধরনের ব্যবহারে রূপান্তর
- যেমন: কৃষিজমি → নগর এলাকা, বনভূমি → শিল্প এলাকা

ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনের কারণ

- জনসংখ্যা বৃদ্ধি
 - নগরায়ণ ও শিল্পায়ন
 - অবকাঠামো উন্নয়ন (রাস্তা, রেল, বন্দর)
 - কৃষির আধুনিকীকরণ
-

ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনের প্রভাব

- কৃষিজমির পরিমাণ হ্রাস
 - বনভূমি ধ্বংস
 - জীববৈচিত্র্য হ্রাস
 - ভূমি অবক্ষয় বৃদ্ধি
-

৪. ভূমি অবক্ষয় (Land Degradation)

সংজ্ঞা

ভূমি অবক্ষয় বলতে বোঝায়—

ভূমির গুণগত মান হ্রাস, যার ফলে তার উৎপাদনশীলতা ও পরিবেশগত কার্যকারিতা কমে যায়।

ভূমি অবক্ষয়ের কারণ

- বননিধন
 - অতিরিক্ত চাষাবাদ
 - অতিচারণ (Overgrazing)
 - খনন ও শিল্প বর্জ্য
 - অনিয়ন্ত্রিত সেচ
-

ভূমি অবক্ষয়ের ফলাফল

- কৃষি উৎপাদন হ্রাস
 - খাদ্য নিরাপত্তার সংকট
 - জীববৈচিত্র্যের ক্ষয়
 - দারিদ্র্য ও সামাজিক সমস্যা
-

৫. মাটিক্ষয় (Soil Erosion)

সংজ্ঞা

মাটিক্ষয় হলো—

জল, বায়ু বা মানব কার্যকলাপের ফলে উর্বর উপরিভাগের মাটি সরে যাওয়া।

মাটিক্ষয়ের প্রকারভেদ

- জল দ্বারা ক্ষয়: শিট ক্ষয়, রিল ক্ষয়, গালি ক্ষয়
 - বায়ু দ্বারা ক্ষয়: ধূলিঝড়, বালু সঞ্চালন
-

মাটিক্ষয়ের কারণ

- বৃক্ষচ্ছেদন
 - ঢালু জমিতে অনিয়ন্ত্রিত চাষ
 - অতিরিক্ত সেচ
 - নগর নির্মাণ
-

মাটিক্ষয়ের প্রভাব

- উর্বরতা হ্রাস
 - নদী ও জলাশয়ে পলি জমা
 - বন্যা ও ভূমিধসের ঝুঁকি
-

৬. মরুকরণ (Desertification)

সংজ্ঞা

মরুকরণ বলতে বোঝায়—

শুষ্ক, আধা-শুষ্ক ও উপ-আর্দ্র অঞ্চলে ভূমির অবক্ষয়ের ফলে ভূমি ধীরে ধীরে মরুভূমির মতো হয়ে যাওয়া।

মরুকরণের কারণ

- জলবায়ু পরিবর্তন
 - অনিয়ন্ত্রিত কৃষি
 - বন উজাড়
 - জলসম্পদের অতিরিক্ত ব্যবহার
-

মরুकरणের প্রভাব

- কৃষি উৎপাদন ধ্বংস
 - খাদ্য সংকট
 - মানুষের স্থানচ্যুতি
 - পরিবেশগত ভারসাম্য নষ্ট
-

৭. ভূমি অবক্ষয়, মাটিক্ষয় ও মরুकरणের পারস্পরিক সম্পর্ক

- মাটিক্ষয় ভূমি অবক্ষয়ের একটি প্রধান কারণ
 - দীর্ঘমেয়াদি ভূমি অবক্ষয় মরুकरणের দিকে নিয়ে যায়
 - এই তিনটি প্রক্রিয়া একে অপরকে ত্বরান্বিত করে
-

৮. প্রতিরোধ ও ব্যবস্থাপনা (Control and Management)

ভূমি সংরক্ষণ কৌশল

- বনায়ন ও সামাজিক বনায়ন
 - কন্টুর চাষ ও টেরেস চাষ
 - ফসল পর্যায়ক্রম (Crop Rotation)
 - জৈব সার ব্যবহার
-

নীতিগত ও সামাজিক উদ্যোগ

- ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা
- সচেতনতা বৃদ্ধি

- টেকসই কৃষি পদ্ধতি
 - জাতীয় ও আন্তর্জাতিক কর্মসূচি (UNCCD)
-

৯. বর্তমান প্রেক্ষাপটে গুরুত্ব

- ক্রমবর্ধমান খাদ্য চাহিদা
- জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব
- টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্য (SDG 15) অর্জন

এই প্রেক্ষাপটে ভূমি সংরক্ষণ অপরিহার্য।

১০. উপসংহার

ভূমিসম্পদ ও ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন আধুনিক পরিবেশ সমস্যার একটি কেন্দ্রবিন্দু। ভূমি অবক্ষয়, মাটিক্ষয় ও মরুকরণ মানবসভ্যতার জন্য দীর্ঘমেয়াদি হুমকি সৃষ্টি করেছে। স্নাতক স্তরের শিক্ষার্থীদের জন্য এই বিষয়টি বোঝা মানে—ভবিষ্যতে ভূমি সংরক্ষণ, খাদ্য নিরাপত্তা ও টেকসই উন্নয়নে সচেতন ভূমিকা পালনের প্রস্তুতি নেওয়া।

পরীক্ষামুখী সহায়তা

- ভূমিসম্পদ কী? এর গুরুত্ব লেখো
- ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনের কারণ ও প্রভাব আলোচনা করো
- ভূমি অবক্ষয় ও মরুকরণ ব্যাখ্যা করো
- মাটিক্ষয় প্রতিরোধের উপায় লেখো