SRI RAMAKRISHNA ASHRAMA INSTITUTE (HIGH SCHOOL)

SUBJECT – GEOGRAPHY

CLASS – VI

প্রাকৃতিক ভূগোল : বায়ুদূষণ ও শব্দদূষণ (অষ্টম ও নবম অধ্যায়)

Assignment

পরিবেশ দূষণ (Pollution) : পরিবেশে যদি কোনো আবাঞ্ছিত বস্তুর অনুপ্রবেশের ফলে পরিবেশের উপাদানগুলির (বায়ু, জল, মাটি প্রভৃতি) বিশুদ্ধতা ও গুনমান নষ্ট হয়, তখন সেই ঘটনাকে পরিবেশ দূষণ বলে।

দূষক (Pollutant) : যে সকল আবাঞ্ছিত পদার্থগুলি পরিবেশের বিভিন্ন বিশুদ্ধ উপাদানগুলির সাথে মিশে তাদের গুনমানের পরিবর্তন ঘটায়, সেই সকল অবাঞ্ছিত পদার্থগুলিকে দূষক বলে। যেমন- বায়ু দূষক : কার্বন-ডাই-অক্সাইড, সালফার-ডাই-অক্সাইড প্রভৃতি।

পাঠ্যক্রম অনুযায়ী আলোচ্য বিষয় বায়ুদূষণ ও শব্দদূষণ সম্পর্কে গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলী নিম্নরূপ :--

বায়ুদূষণ (Air Pollution)

বায়ুতে বিভিন্ন বায়ু দূষক আবাঞ্ছিত পদার্থের অনুপ্রবেশের ফলে বায়ুর বিশুদ্ধতা ও গুনমান নষ্ট হওয়াকেই বায়ুদূষণ বলে।

বায়ু দূষক

- গ্যাস
- রাসায়নিক পদার্থ (সিসা, দস্তা প্রভৃতি)
- ধূলিকণা
- জৈব পদার্থ

গ্যাস:

- কার্বন ডাই-অক্সাইড (কয়লা, খনিজ তেল - জীবাশ্ম জালানী দহন)
- কার্বন মনোক্সাইড (কয়লা, খনিজ তেল - জীবাশ্ম জালানী দহন)
- সালফার ডাই-অক্সাইড (কয়লা, খনিজ তেল - জীবাশ্ম জালানী দহন)
- নাইট্রোজেন অক্সাইড (অ্যাসিড নির্মাণ কারখানা, জীবদেহ দহন)
- মিথেন (জলাভূমি, কৃষিক্ষেত্র)
- ক্লোরোফ্লুরো কার্বন [CFC](ফ্রিজ, এ.সি, সুগন্ধী স্প্রে, রঙ নির্মাণকারখানা)

গ্রিনহাউস গ্যাস : কার্বন ডাই-অক্সাইড (প্রধান), নাইট্রোজেন অক্সাইড, মিথেন, ক্লোরোফ্লুরো কার্বন, জলীয়বাষ্প প্রভৃতি তাপশোষণকারী গ্যাসের মাত্রা বায়ুমন্ডলে বেড়ে গেলে এরা বায়ুমন্ডলে একটি অদৃশ্য আস্তরণের সৃষ্টি করে যা ভেদ করে সকালে সৌরকিরণ আসতে পারে কিন্তু রাতে পৃথিবীর তাপীয় বিকিরণ মহাকাশে ফিরতে পারে না।

বায়ুদূষণের কারণ

প্রাকৃতিক কারণ

- (ক) অগ্ন্যুৎপাত
- (খ) দাবানল
- (গ) ধূলিঝড়
- (ঘ) বহির্জাগতিক বস্তুর পতন (উল্কাপাত)

মনুষ্য সৃষ্ট কারণ

- (ক) বৃক্ষচ্ছেদন
- (খ) নগরায়ন
- (গ) শিল্পায়ন
- (ঘ) জনসংখ্যা বৃদ্ধি
- (ঙ) কৃষিক্ষেত্রে রাসায়নিক সার ও কীটনাশকের ব্যবহার
- (চ) যানবাহনের ধোঁয়া
- (ছ) যুদ্ধ ও বিস্ফোরন

বায়ুদূষণের প্রভাব :

১। মানুষের উপর প্রভাব - ঝিমুনি, শ্বাসকষ্ট, ব্রঙ্কাইটিস, হৃৎপিন্ডের সমস্যা, ফুসফুসে ক্যানসার প্রভৃতি।

২। ওজোনস্তর ক্ষয় - বায়ুমন্ডলের ১৫-৩০ কিমি: উচ্চতায় অবস্থিত অতিবেগুনি রশ্মি শোষক ওজোন গ্যাসের স্তর ক্লোরোফ্লুরো কার্বনের ক্লোরিন পরমাণু দ্বারা ধ্বংসপ্রাপ্ত হচ্ছে। ১টি ক্লোরিন পরমাণু ১লক্ষের বেশী ওজোন অণুকে ধ্বংস করার ক্ষমতা রাখে।

৩। অ্যাসিড বৃষ্টি - সালফার ডাই-অক্সাইড ও নাইট্রোজেন অক্সাইড বৃষ্টির জলের সাথে বিক্রিয়া করে সালফিউরিক অ্যাসিড ও নাইট্রিক অ্যাসিড উৎপন্ন করে বৃষ্টিপাত রূপে ভূ-পৃষ্ঠে পড়ে।

৪। গ্রিনহাউস গ্যাসের বৃদ্ধির প্রভাবে বিশ্ব উষ্ণায়ন - বায়ুমন্ডলে প্রধান গ্রিনহাউস তাপশোষক গ্যাস কার্বন ডাই-অক্সাইডের মাত্রা বৃদ্ধিতে পৃথিবীর গড় তাপমাত্রা বৃদ্ধি পাচ্ছে।

৫। ধোঁয়াশা - কুয়াশার সাথে শিল্পকেন্দ্র ও যানবাহনজাত ধোঁয়ার মিশ্রন।

- ১৯৮৪ সালে ৩রা ডিসেম্বর রাতে ভূপালের গ্যাস দুর্ঘটনায় মিথাইল গ্যাস থেকে ১০ হাজারেরও বেশী মানুষের মৃত্যু হয়।

- ২০১১ সালে জাপানের ফুকুশিমা ডাইচিতে পারমানবিক শক্তি উৎপাদন কেন্দ্রে বিস্ফোরণজনিত তেজস্ক্রিয় পদার্থ ব্যাপক বায়ুদূষণ ঘটায়।

বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রণের উপায় :

১। বনসৃজন;
২। জীবাশ্ম জালানীর (কয়লা, পেট্রোল, ডিজেল প্রভৃতি) পরিবর্তে অপ্রচলিত শক্তির (সৌরশক্তি, বায়ুশক্তি, জোয়ার-ভাটাশক্তি প্রভৃতি) ব্যবহার;
৩। শিল্পাঞ্চলে বায়ু-পরিশোধক যন্ত্র স্থাপন;
৪। যানবাহনের সংখ্যা কমাতে প্রাইভেট মোটরগাড়ির বদলে গণপরিবহনের বেশী ব্যবহার;
৫। কৃষিক্ষেত্রে রাসায়নিক সার ও কীটনাশকের ব্যবহারে সাবধানতা অবলম্বন;
৬। আইন প্রণয়ন - কেন্দ্রীয় দূষণ নিয়ন্ত্রন পর্ষদ দ্বারা ১৯৮১ সালে বায়ুদূষণ (প্রতিরোধ ও নিয়ন্ত্রণ) আইন পাশ।

- **আর্থ আওয়ার :** ৩১ মার্চ, ২০০৭ (সময় - রাত ৮টা থেকে ৯টা) আস্ট্রেলিয়ার সিডনি শহরে প্রথম পালিত হয়। বর্তমানে এটি বিশ্ব উষ্ণায়ন কমানোর ক্ষেত্রে ৮৫টি দেশের সম্মিলিত উদ্যোগ।

শব্দদূষণ (Sound Pollution)

কোনো বস্তুর কম্পনের ফলে উৎপন্ন শক্তি, তরঙ্গরূপে জড় মাধ্যমের মধ্যে দিয়ে প্রবাহিত হয়ে মানুষের শ্রবণ ইন্দ্রিয়ে অনুভূতি জাগায়। এই শক্তিকেই শব্দ বলে। শব্দ যখন কানে শ্রুতিমধুর না হয়ে প্রবল উত্তেজনা ও বিরক্তির কারণে পরিনত হয়, তখন তাকে শব্দদূষণ বলে।

- **শব্দের তীব্রতা মাপক যন্ত্র :** ডেসিবেল মিটার
- **শব্দের তীব্রতা মাপার একক :** ডেসিবেল (db)
- **শব্দদূষণের সর্বনিম্ন মাত্রা :** ৬৫ ডেসিবেল

শব্দদূষণের কারণ

মনুষ্য সৃষ্ট কারণ

ক) যানবাহনের হর্নের শব্দ
(খ) আতস বাজির শব্দ
(গ) উচ্চস্বরে গানবাজনার শব্দ
(ঘ) লাউডস্পিকার ও সাউন্ড বক্সের শব্দ
(ঙ) কলকারখানার যান্ত্রিক শব্দ
(চ) সাইরেনের শব্দ
(ছ) জেট প্লেনের শব্দ
(জ) বিস্ফোরণের শব্দ

প্রাকৃতিক কারণ

(ক) আগ্নেয়গিরি থেকে অগ্ন্যুৎপাতের শব্দ
(খ) বজ্রপাতের শব্দ
(গ) জলপ্রপাতের শব্দ
(ঘ) জীবজন্তুর ডাক

ফলাফল :

১। শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাস,
২। ক্লান্তি ও কাজে মনোযোগের অভাব,
৩। স্নায়ুর উত্তেজনা ও দুর্বলতা,
৪। উচ্চ রক্তচাপ ও হৃদরোগ,
৫। অনিদ্রা ও চোখের সমস্যা,
৬। হজমের সমস্যা ও পাকস্থলীর রোগ।

শব্দদূষণ নিয়ন্ত্রণের উপায় :

১। নিয়ন্ত্রিত হর্ন, লাউডস্পিকার ও সামাজিক অনুষ্ঠানের শব্দ,
২। শব্দবাজি নিসিদ্ধ করা,
৩। স্কুল, হাসপাতাল প্রভৃতি স্থানের সামনে সাইলেন্স বোর্ড লাগিয়ে সচেতনতা বৃদ্ধি,
৪। কানে তুলো ও ইয়ার প্লাগের ব্যবহার,
৫। শব্দপ্রতিরোধী দেওয়ালের ব্যবহার,
৬। শব্দপ্রতিরোধক হিসাবে বৃক্ষরোপন,
৭। সরকারি উদ্যোগে শব্দদূষণ নিয়ন্ত্রণের আইনের কঠোর প্রণয়ন।

প্রয়োজনীয় প্রশ্নাবলী

১। **সংক্ষিপ্ত প্রশ্নের উত্তর দাও :**

১.১ অ্যাসিড বৃষ্টি কী?
১.২ বিশ্ব উষ্ণায়ন (Global Warming) বলতে কী বোঝ?
১.৩ বায়ুদূষণ নিয়ন্ত্রনের উপায় লেখো।
১.৪ শরীরের উপর শব্দদূষণের প্রভাব লেখো।

২। **দীর্ঘ উত্তরধর্মী প্রশ্নাবলী :**

২.১ বায়ুদূষণের কারণগুলি আলোচনা করো। **(Home work)**
২.২ শব্দদূষণের উৎসগুলি কী কী? সেখান থেকে কীভাবে শব্দদূষণ ঘটছে? -ব্যাখ্যা কর।

NOTE :-

- বিষয়বস্তু বোঝার ক্ষেত্রে কোনো সমস্যা হলে **Comment Box**–এ লিখিত জানানো যেতে পারে।
- **Comments** –এর সাথে নিজের নাম , শ্রেণি, বিভাগ, ক্রমিক সংখ্যা ও ফোন নম্বর লিখতে হবে।
- বিদ্যালয়ের পক্ষ থেকে অবশ্যই যোগাযোগ করা হবে।