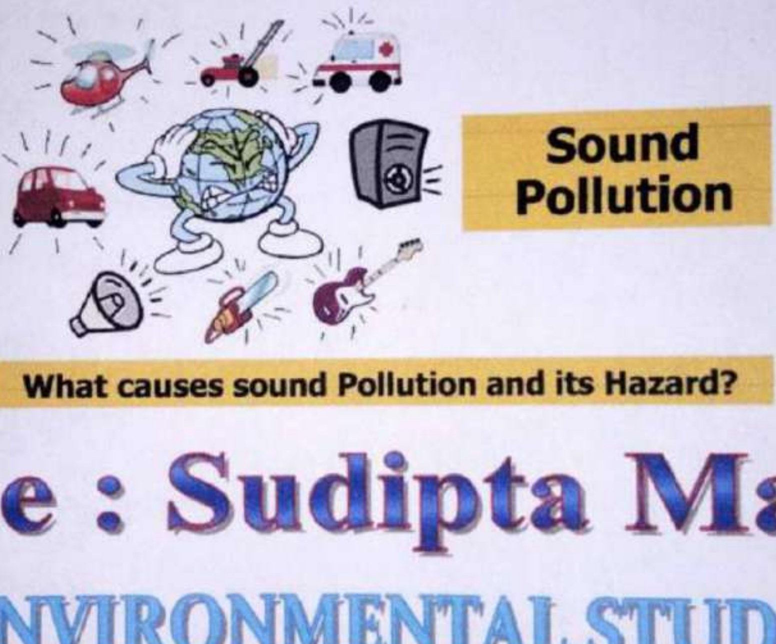
VIDYASAGAR UNIVERSITY

MUGBERIA GANGADHAR MAHAVIDYALAYA

B.A. 1 st Year :: 2nd Sem



What causes sound Pollution and its Hazard?

Name : Sudipta Maity

SUB : ENVIRONMENTAL STUDIES

Project Name : Sound Pollution

College Roll : 299

Roll :1111129 * No : 220219

Reg. No. : VU221290406 of 2022-2023

Session : 2022-2023

Mugberia Gangadhar Mahavidyalaya

Bhupatinagar :: Purba Medinipur
West Bengal :: India

Email: mugberia_college@rediffmail.com

NCTE Recognized & NAAC Accredited with CGPA 2.71 Institution

http://www.mugberiagangadharmahavidyalaya.org

Certificate of Completion

This is to certify that Mr./Miss. Sudipta Maity

Roll 1112-1219 *Number* 220219 *a PG / UG student of*

SEM 2nd, *Department of* English (H) *has*

successfully completed a dissertation / project entitled

Sound Pollution

for the paper ENVS *in the year* 2022-2023

Signature of HOD

Signature of Principal

Date :

Principal
Mugberia Gangadhar Mahavidyalaya

~~সূচীপত্র~~

সূচীপত্র

১. ভূমিকা ---------- ২
২. শব্দ দূষণের ফলে সমস্যা -------
3. শব্দ দূষণের প্রকৃতি
4. শব্দ দূষণের কারণ
5. শব্দ দূষণের কুফল
6. শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ
7. সমাধান
8. তথ্যসংগ্রহ
৯. তথ্য বিশ্লেষণ
১0. সিদ্ধান্ত
11. সীমাবদ্ধতা
12. প্রাসঙ্গিকতা
13. চিত্র সংগ্রহ

ভূমিকা :-

উচ্চ প্রাবল্যের ও উচ্চ তীব্র অনিচ্ছিত সহন সীমার ঊর্ধ্বে স্বরবর্জিত কর্কশ শব্দ দ্বারা পরিবেশের এবং মানবদেহের ক্ষতিকর ও অবাঞ্ছনীয় পরিবর্তনকে শব্দ দূষণ বলে। মানুষের স্বাভাবিক শ্রুতি সহন করে অবাঞ্ছিত শব্দ বায়ুতে নির্গত হওয়ার ফলে যে শব্দ সৃষ্টি হয়, তাকে শব্দ দূষণ বলে। অর্থাৎ জনজীবন বিপন্নকারী শব্দ বায়ুতে উৎক্ষিপ্ত হওয়ার ফলে মানুষের শরীরে নানা ধরনের রোগ সৃষ্টি হয়। জীবনের সুস্থ বিকাশের জন্য সুস্থ পরিবেশ একান্ত প্রয়োজনীয়। মূলত: শহরাঞ্চলের গাড়ির হর্নের তীব্র শব্দ, মাইক ও লাউড স্পীকারের ব্যবহার, বিভিন্ন অনুষ্ঠানের সময় বাজির শব্দ, মিছিলের শব্দ, মাইকের যথেষ্ট ব্যবহার, ইত্যাদি শব্দ-দূষণের সৃষ্টি করে। শব্দদূষণের ভয়াবহতা একদিকে যেমন মানুষের মধ্যে স্থায়ী-বধিরতার সৃষ্টি করতে পারে। অন্যদিকে হার্টের ও স্নায়ুর নানারকম সমস্যা সৃষ্টি হয়। শব্দের অত্যাচারজনিত কারণে পরিবেশের এই দূষণই হলো শব্দ-দূষণ।

রাস্তা দিয়ে সারাদিনই নানা ধরনের যানবাহন (বাস, লরি, মোটরগাড়ি) চলাচল করে, দিন-রাত্রে কখনই বিরাম নেই, এত শব্দের মধ্যে না রাত্রে ভালো করে ঘুমানো যায়, না দিনেরবেলা ভালো করে পড়াশোনা করা যায়, প্রকৃতিতে কত ধরনের শব্দই না হয়! আসলে শব্দ যখন মানুষের কাছে অসহ্য, অস্বস্তিদায়ক ও বিরক্তিকর হয়, তখন তা দূষণের সৃষ্টি করে। সাধারণত ৬৫ ডেসিবেলের বেশি জোরে শব্দ মানুষ ও অন্যান্য প্রাণীর নানা শারীরিক ও মানসিক অসুবিধা হয়। শব্দের তীব্রতা মাপার একক হলো ডেসিবেল। যে যন্ত্র সাহায্যে তা মাপা হয় তার নাম ডেসিবেল মিটার। সাধারণত গ্রামাঞ্চলের তুলনায় শহরের মানুষের উপর শব্দ-দূষণের প্রভাব অনেক বেশি। শহরের যেমন যানবাহনের সংখ্যা বেশি, তেমনি কলকারখানার পরিমাণও বেশি, ফলে, শহরের মানুষের মধ্যে শারীরিক অসুস্থতার হার সবচেয়ে বেশি,

কোন শব্দের তীব্রতা কতটা :

শব্দ	তীব্রতা (db)
শুনতে পাওয়া শব্দ	0
কানে কানে কথা	20
বাড়ির ভিতরের শব্দ	40
সাধারণ কথাবার্তা	65
ব্যস্ত রাস্তার যানবাহন	70
লাউড স্পিকার, মোটর হর্ন ইলেকট্রিক মোটর সাইকেল	80
উচ্চস্বরে গানবাজনা	90
300 মিটার দূরের জেট প্লেন	100
বজ্রের শব্দ, কল কারখানা, কংক্রিট ভাঙার শব্দ	110
সাইরেন	130

শব্দ দূষণের ফলে সমস্যা :

১. শ্রবণ যন্ত্রের উপর প্রভাব :

আজকাল দেখা যাচ্ছে, দীর্ঘদিন 100 ডেসিবেল শব্দের মধ্যে কাটালে বধিরতা দেখা দেয়। কারণ 100 ডেসিবেল শব্দের ফলে অন্তঃকর্ণের অর্গান অফ কর্টির কোষগুলি একেবারে নষ্ট হয়ে যায়। তাছাড়া অনেকক্ষেত্রে 160 ডেসিবেল মাত্রার বিকট শব্দের ফলে কানের পর্দা ছিঁড়ে যায়। ফলে মানুষ স্থায়ীভাবে বধির হয়ে পড়ে। এই বোমা বাজির ফলে মানুষ কানে খুব কম শুনতে পায়। অনেকে আবার একেবারেই শুনতে পায় না, ফলে পরিবেশে বধিরের প্রভাব বেড়েই চলেছে, ফলে বোমা বাজিতে শ্রবণ যন্ত্রের উপর গভীর প্রভাব বেড়েই চলেছে।

২. মস্তিষ্কের উপর প্রভাব :

আজকাল বোমা বাজির প্রভাব বেড়েই চলেছে। যন্ত্রণাদায়ক শব্দ মানুষের স্নায়ুতন্ত্র তথা মস্তিষ্ক ও সুষুম্নাকাণ্ডকে প্রভাবিত করে। অনেক সময় স্মৃতি-শক্তি হ্রাস পায়, মানসিক অবসাদ দেখা যায়, বিকট বোমা বাজির ফলে মাথা ধরে। শরীরের বিভিন্ন প্রকার উত্তেজনার সৃষ্টি হয়। তাছাড়া কারোর কারোর মধ্যে বমিভাব ও ঝিমুনি ভাব দেখা যায়, বিভিন্ন প্রকার কাজেও একাগ্রতা নষ্ট হয়ে যায়। অনেক সময় অনিদ্রাও শুরু হয়। আতসবাজির শব্দের ফলে স্বয়ংক্রীয় নার্ভতন্ত্রের ক্রিয়াও ব্যাহত হয়। শব্দে মস্তিষ্কের উপর গভীর প্রভাবের ফলে ছাত্রছাত্রীদের পড়াশোনার ক্ষতি হয়ে যায়, ফলে ছাত্র ছাত্রীরা কিছুই মনে রাখতে পারেনা এবং মানুষের হাঁটতে চলতে অসুবিধা হয়।

৩. হৃদযন্ত্রের ওপর প্রভাব: দীর্ঘস্থায়ী বিকট আওয়াজ মানুষের হৃদযন্ত্রের ওপর প্রভাব বিস্তার করে, এতে হৃদস্পন্দনের গতি বেড়ে যায় বা কমে যায়, অনেক সময় রক্তে ক্যালসিয়ামের মাত্রা হ্রাস পায়, রক্তে গ্লুকোজের মাত্রা হ্রাস পায় বা রক্তে শ্বেত কণিকার সংখ্যা কমে যায়, শব্দ দূষণের ফলে অনেকসময় ধমনির রক্তের চাপও বেড়ে যায়, সুতরাং এই বোমাবাজি শব্দ দূষণের ফলে মানুষ হৃদরোগ-আক্রান্ত হয়ে পরলোকে গমন করেছেন।

৪. চোখের ওপর প্রভাব: বোমাবাজির ফলে আরেকটি - বিশেষ ক্ষতিকর প্রভাব হলো যে, মানুষের অনেকসময় এই শব্দদূষণের ফলে দৃষ্টিশক্তির ত্রুটি লক্ষ করা যায়। অনেকসময় এই শব্দ দূষণের ফলে চোখের তারারন্ধ্রের প্রসারণ ঠিক মতো হয় না, এই বাজি পটকা রং বেরঙের আলোর ফলে মানুষের দৃষ্টিশক্তি হারিয়ে যায়। মানুষ তখন পাগলের মতো হয়ে যায়, মানুষ তখন পাগলের মতো হয়ে যায়। মানুষ তখন নিজেকে অসহায় মনে করে।

৫. সামাজিক প্রভাব: শব্দ দূষণ মানবস্বাস্থ্যের উপর গভীরভাবে প্রভাব ফেলে, কোনো পূজা পার্বণ বা বিয়েবাড়ি অনুষ্ঠানে, রবীন্দ্রজয়ন্তী বা কোনো সাংস্কৃতিক অনুষ্ঠানে যখন মাইক বাজানো হয়, বা বাজি পোড়ানো হয়, তখন এই বাজির শব্দ থেকে শব্দদূষণ হয়।

শব্দদূষণের প্রকৃতি :

শব্দ দূষণের যে মারাত্মক পরিবেশগত সমস্যা তা অনস্বীকার্য। বাংলায় একে হইচই আখ্যা দেওয়া হয়। অপ্রীতিকর, অবাঞ্ছিত অসামঞ্জস্য শব্দই হলো হইচই। হইচই-এর প্রকৃতি নানারকম, এটি অনবরত হতে পারে, আবার থেমে থেমে অথবা খুব জোরেও হতে পারে, পরিচিত হইচই অনেক বেশি অপ্রীতিকর। শব্দ দূষণের প্রভাবে মানুষের নানা প্রকার শারীরিক ও মানসিক রোগের সম্মুখীন হয়। এই শব্দ দূষণের ফলে মানুষের স্মরণশক্তি চিরতরে বা চিরদিনের মতো নষ্ট হয়ে যায়, স্বাস্থ্যের ক্ষতি হয়। এই শব্দ দূষণকে দুটি অংশে ভাগ করা যায়। —

১. শব্দ দূষণের প্রভাবে শ্রবণ ইন্দ্রের ক্ষতি।
২. শব্দ দূষণের প্রভাবে অন্যান্য শারীরিক বা মানসিক ক্ষতি,

১. শব্দ দূষণের প্রভাবে শ্রবণ ইন্দ্রের ক্ষতি :

শব্দদূষণের প্রভাবে শ্রবণ ইন্দ্রিয়ের বিভিন্ন রকম ক্ষতি সাধন করে। যেমন - 70 ডেসিবেল মাত্রার বেশি শব্দ শ্রবণ ইন্দ্রিয়ের অবসাদ সৃষ্টি করে। অবসাদ-এর পরিমাণ সবচেয়ে বেশি হলে তাকে বলা হয় কম্পাঙ্ক। এর মাত্রা হলো 4000 ডেসিবেল, এই ধরনের প্রভাবে আমাদের শ্রবণ শক্তি হারিয়ে যায়, যেমন —

বধিরত্ব :

শব্দ দূষণের প্রভাবে শ্রবণ ক্ষমতা একেবারে লোপ পেয়ে যেতে পারে। বহুদিন ধরে শব্দ দূষিত আবহের মধ্যে থাকলে, ধীরে ধীরে শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাস পায় এবং মানুষের মেজাজ খিটখিটে-স্বভাব হয় অর্থাৎ মানসিক উত্তেজনা লক্ষ্য করা যায়।

২. শব্দ দূষণের ফলে অন্যান্য শারীরিক বা মানসিক ক্ষতি :

শব্দ দূষণের প্রভাবে যে শারীরিক ও মানসিক ক্ষতি-কর সেগুলি হলো নিম্নরূপ:

(ক) শ্রবণের বাধা : আমাদের দৈনন্দিন জীবনে শব্দ ও শ্রবণ ভাষার মাধ্যমে আমরা আদান প্রদান ও যোগাযোগ রক্ষা করি, কথা বলার সময় বা শোনার সময় অন্য কোনো শব্দ উপস্থিত হলে আমাদের কথা বলতে অসু-বিধা হয়।

(খ) বিরক্তি : অতিরিক্ত শব্দ দূষণ বিরক্তি সৃষ্টি করে, মানুষের মন মেজাজ ও আচরণে অস্বাভাবিকতা ও মানসিক উত্তেজনা লক্ষ্য করা যায়।

(গ) কর্মদক্ষতা : শব্দ দূষণের প্রভাবে মানুষের ক্লান্তি বোধ সৃষ্টি করে, বিভিন্ন পেশায় যারা নিযুক্ত আছেন শব্দ দূষণের প্রভাবে তাদের মানসিক অবসাদ বা কাজে অনীহা সৃষ্টি করে, যারা মানসিক কাজ করে তাদের কর্মদক্ষতা হ্রাস পায়। এক সময় কানের শোনার ক্ষমতা সম্পূর্ণ লোপ পেতে পারে। শব্দ দূষণের ফলে মানুষ তার জ্ঞান, স্নায়ু উত্তেজিত হয়ে বমি বমি ভাব মাথা ঝিমঝিম করে ইত্যাদি, নানা ধরনের শারীরিক সমস্যার সৃষ্টি হয়, বহুদিন ধরে শব্দ দূষণের প্রভাব থাকলে স্মৃতি শক্তি কমে যায়, হৃদপিণ্ডের উপর খারাপ প্রভাব ফেলে এর ফলে হৃদস্পন্দনের পরিবর্তন হয় এবং রক্ত-চাপের পরিবর্তন হয়।

● শব্দ দূষণের কারণ ঃ

① যানবাহন:

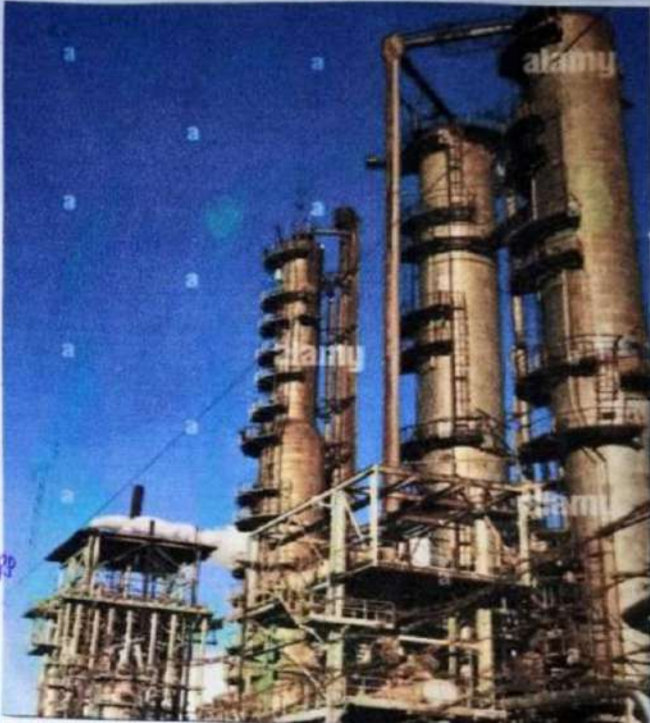
শব্দ দূষণের একটি অন্যতম কারণ হলো যানবাহন। বিভিন্ন যানবাহন হর্নের তীব্র আওয়াজ শব্দ দূষণের একটি কারণ। জনসংখ্যার বৃদ্ধির সঙ্গে সঙ্গে শহরাঞ্চলে যানবাহনের পরিমাণও বৃদ্ধি পাচ্ছে। ফলে যানবাহন থেকে শব্দ দূষণ ও দিনের পর দিন বাড়ছে, ট্রাক, মোটর, বাস, রেল, এরোপ্লেন চলাচলের সময়ে যে শব্দ সৃষ্টি হয় তা শব্দ দূষণ সৃষ্টি করে। কেন্দ্রীয় দূষণ নিয়ন্ত্রণ পর্ষদ CPBB বা Central Pollution Control Board যান-বাহন জনিত শব্দ দূষণ মাত্রা 70 DB নির্ধারণ করলেও, শহরাঞ্চলে শব্দের মাত্রা অনেক বেশি।

২. বাজি :-

বাজির তীব্র আওয়াজ ব্যাপক বায়ু দূষণ করে। বাজির বিস্ফোরণের শব্দের প্রভাবে মানুষের অন্তঃকর্ণের ককলিয়া ক্ষতিগ্রস্ত হয় এবং স্থায়ীভাবে শ্রবণ ক্ষমতা নষ্ট হয়। একে অ্যাকাউস্টিক ট্রমা বলে।

• বোমাবাজির ফলে শব্দদূষণ ও বায়ুদূষণ

৩. শিল্প: বিভিন্ন কলকারখানাতে যন্ত্রের আওয়াজ শব্দ দূষণের একটি অন্যতম কারণ। শব্দ দূষণ সৃষ্টিকারী উল্লেখযোগ্য কয়েকটি কারখানা হলো ইঞ্জিনিয়ারিং যন্ত্রপাতি তৈরির কারখানা, টেক্সটাইল লুম, নিউজ পেপারের প্রেস, গাড়ি সারাই কারখানা ইত্যাদি। বিভিন্ন কলকারখানা দ্রব্য উৎপাদনে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি থেকে সৃষ্ট আওয়াজ মারাত্মক শব্দ দূষণ ঘটায়। ভারতে শিল্পক্ষেত্রে ৮ ঘণ্টায় গড়ে সর্বাধিক ৯০ dB শব্দ সহন মাত্রা বলে নির্ধারিত। ধাতু জাহাজ, বিমান নির্মাণ, কাপড়ের মিল, খাদ্য উৎপাদন শিল্প, আসবাব নির্মাণ, শিল্পক্ষেত্রের পণ্য উৎপাদন শিল্পগুলিতে এই সহনমাত্রার থেকে অনেক বেশি প্রাবল্যের শব্দ উৎপন্ন হয়। এর ফলে সবাই মারাত্মক



শব্দ দূষণ ঘটে। তাছাড়াও বর্তমানকালে শব্দ দূষণের অন্যতম কারণ হলো শব্দবাজি ও লাউড স্পিকারের অযাচিত ব্যবহার। আবার, প্রাকৃতিক কারণ যেমন বজ্রবিদ্যুৎ ও শব্দ দূষণ ঘটিয়ে থাকে।

৪. যন্ত্র : বিভিন্ন ধরনের যন্ত্র যেমন ভ্যাকুয়াম ক্লিনার, ওয়াশিং মেশিন, ডিজেল জেনারেটর, মিক্সার, মাইক, গাড়ির যন্ত্র, প্লেন, পিটার প্রভৃতি থেকে উৎপন্ন বিকট আওয়াজ শব্দ দূষণ সৃষ্টি করে। এছাড়াও রেডিও, টিভি, এবং লাউডস্পীকারের শব্দ ও হর্নের বাজনা থেকেও শব্দ দূষণ ঘটায়।

শব্দ দূষণের কুফল : শব্দ দূষণের ফলে শরীরের যে ক্ষতি তা অপূরণীয়। অবাঞ্ছিত শব্দ কলকারখানায় শ্রমিকের কর্মক্ষমতা আশঙ্কাজনকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করে। যানবাহনের দুর্ঘটনা হয় হট্টগোলের জন্যও। বিখ্যাত মনোবিজ্ঞানী এডওয়ার্ড মিং হিউজ-এর মতে অপ্রীতিকর শব্দ যদি একজন কর্মক্লান্ত মানুষকে দীর্ঘক্ষণ ও দীর্ঘদিন ধরে শুনতে হয়, তাহলে তার মধ্যে কুরুচির মানসিক অসুস্থতা, এমনকি আক্রমণাত্মক মনোভাব সৃষ্টি করতে পারে। হট্টগোলের জন্য অনিদ্রা ও উচ্চ রক্তচাপও দেখা দিতে পারে। পরীক্ষা করে দেখা গেছে, যেসব শ্রমিককে অনবরত হট্টগোলের মধ্যে কাজ করতে হয়, তাদের রক্তে কোলেস্টেরল বেড়েছে। হট্টগোল কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রে আঘাত করে। এর ফলে গ্যাস্ট্রিক আলসার, হাঁপানি এবং একজিমা জাতীয় চর্মরোগের প্রকোপ বাড়ে। মানুষ ছাড়াও অন্যান্য প্রাণীরও হট্টগোলে স্বাস্থ্যহানি ঘটে বলে বিজ্ঞানীরা মনে করেন।

শব্দদূষণের নিয়ন্ত্রণ ঃ

১. সবচেয়ে ভালো হয় যদি শব্দ যেখানে সৃষ্টি হচ্ছে তা শব্দ বিরোধী মেটেরিয়াল দিয়ে ঘিরে দেওয়া যায় বা সাইলেন্সার লাগানো যায়।

2. শব্দের উৎস ও শ্রোতার মধ্যে দূরত্ব বাড়াতে হলে, স্কুল, হাসপাতাল ও বাড়ির চারিদিকে গাছ লাগালে শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণ করা যায়, কারণ গাছ-পালা লাগালে তীব্র শব্দ শোষণ করতে পারে।

৩. যন্ত্রপাতিতে তেল দিয়ে সচল রাখা উচিত, যাতে শব্দ বেশি না হয়।

৪. অকারণে হর্ন বাজানো, উচ্চস্বরে রেডিও স্পিকার বাজানো, মিছিল চালানো, শব্দবাজি ফাটানো উচিত নয়।

৫. কানে তুলো দিয়ে, ইয়ার প্লাগ ব্যবহার করে শব্দের আওয়াজ থেকে মুক্তি পাওয়া যায়, সিনেমা বা অডিটোরিয়াম হলে শব্দের তীব্রতা কমানোর যন্ত্র লাগানো হয়।

৬. শহরের নকশা এমনভাবে তৈরি করা দরকার যাতে কলকারখানা, হাইওয়ে মানুষের বসবাসের অঞ্চল থেকে দূরে থাকে।

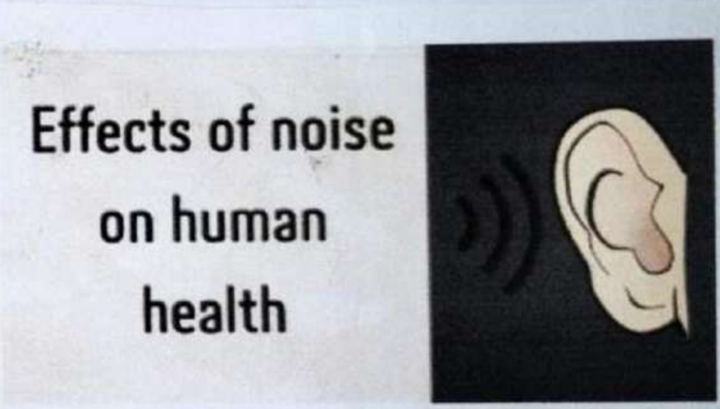
৭. যেহেতু শব্দ দূষণ ব্যক্তি, সমাজ ও দেশের ক্ষতি করে তাই সরকারি স্তরে কঠোর আইন হওয়া প্রয়োজন।

ফলাফল ঃ

১. **মানুষের ওপর প্রভাব ঃ** শব্দ দূষণ মানুষের শ্রবণ ক্ষমতা এবং হৃদপিণ্ডের ওপর প্রভাব বিস্তার করে।

কানের ওপর প্রভাব ঃ দীর্ঘদিন ধরে উচ্চশব্দ (100 dB) এর কারণে অন্তঃকর্ণের অর্গান অফ কর্টি-র রোমকোশ ক্ষতিগ্রস্ত হলে শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাস পায় বা বিনষ্ট হয়। একে নয়েজ ইনডিউসড হিয়ারিং লস (NIHL) বলে। NIHL দুভাগে মানুষের ক্ষতি করে।

(a) অতি উচ্চপ্রাবল্যের শব্দ এককালীন আচমকা শুনলে অন্তঃকর্ণের ককলিয়া অংশের স্থায়ীভাবে শ্রবণ ক্ষমতা নষ্ট হয়। একে অ্যাকাউস্টিক ট্রমা বলে।



(b) সাধারণ শব্দের থেকে উচ্চ প্রাবল্যের কোনো শব্দ (85 dB) অনবরত শুনতে থাকলে শ্রবণ ক্ষমতা ধীরে ধীরে হ্রাস পায়।

২. অন্যান্য প্রাণীর ওপর প্রভাব:

মানুষ ছাড়া অন্যান্য প্রাণীরা জোর শব্দ সহ্য করতে পারে না, শব্দের আওয়াজ প্রাণীদের বিরক্তির কারণ হয়। এরা ভয় পায় এবং অন্যরকম আচরণ করে, কুকুর, বিড়াল সামান্য পটকার শব্দেও ভয় পায়। জোর আওয়াজে অনেক সময় এরা বধির হয়ে যায়। বন্য প্রাণীরা শব্দ দূষণের ফলে মানুষের থেকে অনেক বেশি ক্ষতিগ্রস্থ হয়। বন্য পরিবেশে অতিরিক্ত শব্দ বা কোলাহল সৃষ্টি হলে বন্য প্রাণীরা শিকার বা শিকারীকে চিহ্নিত করতে পারে না, তার ফলে অনেক সময় তারা মৃত্যু-মুখে পতিত হয়। অতিরিক্ত শব্দ দূষণ হলে তারা শব্দের মাধ্যমে নিজেদের মধ্যে যোগাযোগ করতে পারে না, বিশেষ করে প্রজনন ঋতুতে তারা সঙ্গীর ডাক শুনতে না পাওয়ার জন্য প্রজননে ব্যর্থ হয়। সাধারণ বন্য প্রাণীদের শ্রবণ ক্ষমতা মানুষের থেকে অনেক বেশি, বাড়িতে পোষা কুকুর, বিড়াল বা পাখিরা শব্দ দূষণের ফলে আক্রমণাত্মক হয়ে ওঠে বা প্রচণ্ড ভয় পেয়ে যায়, শব্দ দূষণ ছাড়াও অন্য প্রাণীর উপরে ক্ষতিকর প্রভাব বিস্তার করে, যেমন –

(i) বধিরতা 85dB এর ওপরে শব্দ হলে তা প্রাণীদের শ্রবণ ক্ষমতা হ্রাস করে।

(ii) প্রজননে বাধা শব্দ দূষণের ফলে বহুপ্রাণী এবং পাখি প্রজননে অংশ নিতে পারে না, ফলে ওই প্রাণীর ও পাখির নতুন অপত্য সৃষ্টিতে বাধা পায়।

(iii) ওজনের বৃদ্ধি হ্রাস ও ইঁদুরের ক্ষেত্রে দেখা যাচ্ছে উচ্চ শব্দের ভ্রূণের বৃদ্ধি হ্রাস পায়।

তথ্য সংগ্রহ: পূর্ব নির্ধারিত পরিকল্পনা অনুযায়ী আমি শব্দ বাজির উপর কিছু তথ্য সংগ্রহ প্রশ্নমালার মাধ্যমে সম্পাদিত হয়েছে।

① **শব্দের উৎস:**

(i) যানবাহনের শব্দ,
(ii) বিভিন্ন প্রকার শিল্প, কলকারখানা
(iii) গৃহস্থালি যন্ত্রপাতির শব্দ,
(iv) সামাজিক ও বিনোদনমূলক অনুষ্ঠান গুলোর শব্দ.

② **শব্দ দূষণের নিয়ন্ত্রণের পদ্ধতি:** বাজির উচ্চমাত্রার সাউন্ড ব্যবহার এবং নানা ধরনের অনুষ্ঠানে বাজি ও বিভিন্ন সাউন্ড বক্স নিয়ন্ত্রণ করা। এবং যাতে অধিক কম পরিমাণে বাজি ফাটানো হয় তার ব্যবস্থা করতে হবে।

তথ্য বিশ্লেষণ:- শব্দ দূষণ মানবদেহে সুদূর প্রসারী প্রভাব বিস্তার করে, এটি একদিকে যেমন মাথাব্যথা, বমি, হৃদরোগ প্রভৃতি শারীরিক সমস্যার সৃষ্টি করে, অন্যদিকে তেমনি বিভিন্ন মানসিক রোগের জন্ম দেয়। শব্দ দূষণের ফলে মানুষের কর্মক্ষমতা হ্রাস পায় শব্দ দূষণের ফলে শিশু ও বৃদ্ধরা অধিক মাত্রায় ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

সিদ্ধান্ত: শব্দ দূষণের উৎস চিহ্নিতকরণ ও দূষণ নিয়ন্ত্রণে সম্ভাব্য পন্থা নির্ণয় প্রকল্পটিকে বাস্তবায়িত করার জন্য সংগৃহীত তথ্য বিশ্লেষণ করে নিম্নলিখিত সিদ্ধান্তে উপনীত হওয়া যায়।

(i) শব্দ দূষণের কারণ ও উৎসগুলি সম্পর্কে জনগণের ধারণা থাকলেও অধিকাংশ ক্ষেত্রে সেগুলিকে নিয়ন্ত্রণ করার উপযুক্ত ব্যবস্থা গ্রহণ হয় না,

(ii) শব্দ দূষণ রোধ করার জন্য ইয়ার প্লাগ ও ইয়ার-মাফ ও ব্যবহার করতে হবে।

সীমাবদ্ধতা:

(i) অল্পসময়ের মধ্যে শব্দ দূষণের সবগুলির উৎস চিহ্নিত করা সম্ভব হয়নি।

(ii) শব্দ দূষণ নিয়ন্ত্রণের জন্য ব্যবহৃত যন্ত্রগুলি সম্পর্কে আমাদের সঠিক ভাবে চিহ্নিত করা সম্ভব হয়নি।

উপসংহার:

প্লাস্টিক মানুষের প্রয়োজনেই সৃষ্টি। কিন্তু সেই প্লাস্টিকই আজ দানব হয়ে ধ্বংসের জ্বালা নিয়ে আমাদের দিকে এগিয়ে আসছে। তাই - এর হাত থেকে রেহাই পেতে হলে প্রত্যেক মানুষকেই, আজ সচেতন হয়ে সামগ্রিক প্লাস্টিক সৃষ্টির ব্যবহার ত্যাগ করতে হবে। সর্বোপরি মানুষের সচেতনতা যদি না থাকলে প্লাস্টিক দূষণ নিয়ন্ত্রণ করা কিছুতেই সম্ভব নয়।

CERTIFICATE

This is certified that the project work is completed by Sudipta Maity, a student of the class- B.A.(Honours), Roll No - 299, registration No. - year under my direct supervision and guidance. In view of the param, eters for distribution of marks, fixed up by the university. Her performance is excellent.

Signature of the teacher with date

Name - Sudipta Maity

DESIGNATION -

COLLEGE -

DEPERTMENT -