

## ध्वनि प्रदूषण के दुष्प्रभाव एवं उपाय

डॉ. पुष्पा देवांगन

प्राचार्य एवं विभागाध्यक्ष, अर्थशास्त्र विभाग, के. पी. महाविद्यालय, बंधापाली सारंगढ़, छत्तीसगढ़, भारत

### सारांश

ध्वनि एक अदृश्य जहर है जो हर पल हमें जाने-अनजाने में लगातार हानि पहुंचाता रहता है। एक निश्चित मात्रा में शोर न केवल कान, हृदय पैर एवं दिमाग को रूग्ण करता है अपितु पारिवारिक जीवन एवं सामाजिक जीवन पर कुप्रभाव भी डालता है। ध्वनि मानव जीवन को विभिन्न रूपों में प्रभावित करता है शोर जहां एक ओर मानव स्वास्थ्य पर विपरित प्रभाव डालता है, वहीं दूसरी ओर उसकी कार्यक्षमता भी घटाता है। जो लोग अधिक शोर के आसपास रहते हैं उनमें आत्महत्या करने की प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। इसके साथ-साथ ये लोग हृदय रोग से पीड़ित भी पाये जाते हैं। जिन स्थानों पर शोर अधिक होता है वहां पर रहने वाले लोगों में अपराध प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। यदि समय रहते ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित नहीं किया गया तो मानव जाति को गंभीर शारीरिक समस्या उत्पन्न हो जायेगी। अतः सरकार को ध्वनि प्रदूषण रोकने के लिये कठोर कानून बनाना चाहिए।

**मुख्य शब्द:** ध्वनि प्रदूषण, मशीन, वाहन, शोरगुल, डेसीबल, चिड़चिड़ा, धुआं

विश्व के लिए ध्वनि प्रदूषण एक गंभीर समस्या बनी हुई है, यदि समय रहते ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित नहीं किया गया तो मानव जाति को गंभीर शारीरिक समस्या उत्पन्न हो जायेगी। यहां पर शोध का मुख्य बिंदू ध्वनि प्रदूषण एक समस्या है जिसको नियंत्रित करना आवश्यक है।

ध्वनि आधुनिक जीवन शैली का एक अभिन्न अंग है। पहली बार सन् 1910 में नोबल पुरस्कार विजेता वैज्ञानिक राबर्ट काच ने शोर के संबंध में भविष्यवाणी की थी कि— “एक दिन ऐसा आयेगा जब मनुष्य को स्वास्थ्य के सबसे बुरे शत्रु के रूप में निर्दयी शोर से संघर्ष करना पड़ेगा।” लगता है कि वह दुःखद दिन आ गये हैं और शोर अथवा ध्वनि की गिनती भी प्रदूषणों में होने लगी है। आज वैज्ञानिक उपलब्धियों ने हमारी सुख-सुविधाओं को बढ़ा दिया है। हमारे जीवन की दैनिक क्रियाओं में आधुनिक संसाधनों का उपयोग होने लगा। आज मशीनों, यंत्रों और वाहनों का उपयोग बेतहाशा बढ़ता जा रहा है। रेडियो, टी. वी., टेपरिकार्ड और ट्रांजिस्टर का प्रयोग सर्वव्यापी हो गया है। घर की तरह सड़कों पर भी वाहनों की तेज आवाजें, हार्न की आवाजें हमारे कानों में अनचाहे ही पड़ती रहती है। इस वातावरण में शोर स्वीकृत सीमा से काफी बढ़ गया है।

सामान्य से अधिक आवाज जब हमारे कानों में पहुंचती है तो वह अच्छी नहीं लगती है। उस अनचाही आवाज को ही हम शोर कहते हैं। शोर एक अवांछित ध्वनि है। तात्पर्य यह है कि कोई भी ध्वनि जब मानसिक क्रियाओं में विघ्न उत्पन्न करने लगती है तो शोर के अंतर्गत आ जाती है। वस्तुतः शोर तथा ध्वनि में मुख्य अंतर तीव्रता का होता है।

शोर को मापने की इकाई डेसीबल है, जो शून्य से प्रारंभ होती है इसे कठ से दर्शाते हैं। ध्वनि की तीव्रता बेल द्वारा दर्शाया जाता है, सामान्य तौर पर दिन में 55 डेसीबल और रात में 45 डेसीबल तक की आवाज आदमी के लिए सहनीय माना गई है। लेकिन अभी हमारे महानगरों में 60 डेसीबल से 90 डेसीबल तक की आवाजें उत्पन्न होती रहती हैं। यदि विभिन्न स्रोतों से उत्पन्न होने वाली ध्वनियों की प्रबलता ज्ञात करने चाहें तो उसे निम्नलिखित सारणी में स्पष्ट किया गया है, जो इस प्रकार है—

**तालिका 1:** विभिन्न स्रोतों से उत्पन्न ध्वनियों की प्रबलता

स्रोत	ध्वनि की प्रबलता (डेसीबल में)	मनुष्य पर प्रभाव
1. फुसफुसाहट	10-25	भात
2. पत्तियों की खड़खड़ाहट	10-15	भात
3. दीवार घड़ी की टिक-टिक	30	सहनीय
4. वार्तालाप	60	तेज प्रभावी
5. गलियों का भोरगुल	70	तेज प्रभावी
6. टेलीफोन की घंटी	70	तेज प्रभावी
7. आरा मशीन	100	अनिद्रा
8. मोटर साइकिल	105	बहरापन
9. भारी तूफान	110	अनिद्रा बहरापन
10. जेट विमान	150	अनिद्रा बहरापन और पीड़ा

इस प्रकार उपर्युक्त लिखित तालिका से स्पष्ट होता है कि मनुष्य 30 डेसीबल तक शोर सहन कर सकता है अन्यथा इससे अधिक शोर मनुष्य के स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव डालता है। इस ध्वनि प्रदूषण से न केवल बहरापन, चिड़चिड़ापन, सिरदर्द, अनिद्रा, रक्तचाप और हृदयरोग के मरीजों की संख्या में वृद्धि हो रही है वरन मानव का मानसिक तनाव भी लगातार बढ़ता जा रहा है।

### ध्वनि प्रदूषण के स्रोत

ध्वनि औद्योगिक और आधुनिक युग की देन है, शोर का चक्रव्यूह हमें चारों ओर से घेरे हुए है इसलिये यह जानना आवश्यक है कि शोर के स्रोत क्या हैं? शोर के स्रोत दो प्रकार के होते हैं—

- 1. प्राकृतिक स्रोत:** प्राकृतिक स्रोत के अंतर्गत बादलों की गड़गड़ाहट, बिजली की कड़क, तूफानी हवायें, भूकम्प तथा ज्वालामुखी के फूटने से उत्पन्न ध्वनियां तथा वन्य जीवों की आवाजें सम्मिलित की जा सकती हैं। प्राकृतिक स्रोतों से उत्पन्न स्रोत क्षणिक होता है।
- 2. कृत्रिम स्रोत:** कृत्रिम स्रोत के अंतर्गत औद्योगिक ध्वनि, यातायात के साधन और शहरी व घरेलू ध्वनि सम्मिलित हैं।

औद्योगिक ध्वनि में विभिन्न उद्योग में लगे हुए विभिन्न प्रकार के उपकरण जैसे मिलिंग मशीनें, लेथ मशीनें, कंप्रेसर वायलर, जेट उपकरण, पाइप लाइनें, क्रैन, बुलडोजर आदि ऐसे औद्योगिक स्रोत हैं जो उच्च तीव्रता की कर्णभेदी ध्वनि उत्पन्न करते हैं।

यातायात के साधनों में ट्रक, जल जहाज, वायुयान, जेट विमान, मालगाड़ियां, बस, कार, दुपहिया वाहन आदि तीव्र ध्वनि उत्पन्न करते हैं।

शहरी अथवा घरेलू ध्वनि में तेज आवाज में बजते हुए लाउडस्पीकर, त्यौहार के अवसरों पर उत्पन्न भीड़भाड़, घरों में मिक्सी, फ्रिज एवं अन्य विद्युत उपकरणों— आटा चक्की, टाइपराइटर की टिक-टिक, शादी-विवाह के अवसरों में ध्वनि उत्पादक यंत्रों का उपयोग आदि मुख्य ध्वनि स्रोत हैं।

अतः स्पष्ट है कि मनुष्य के कान के लिए 70 डेसीबल तक की आवाज हानिरहित होती है जबकि 80 डेसीबल की आवाज चिड़चिड़ाहट पैदा करती है। 110 डेसीबल के ऊपर की आवाज मनुष्य को बहरा बना देती है। तथा 165 डेसीबल की आवाज से कान का पर्दा फट जाता है। अतः अत्यधिक स्रोत जानलेवा होते हैं।

### शोर अथवा ध्वनि प्रदूषण का दुष्प्रभाव

वैज्ञानिकों ने यह सिद्ध कर दिया है कि शोर अर्थात् ध्वनि एक अदृश्य जहर है जो हर पल हमें जाने-अनजाने में लगातार हानि पहुंचाता रहता है। एक निश्चित मात्रा में शोर न केवल कान, हृदय पैर एवं दिमाग को रूग्ण करता है अपितु पारिवारिक जीवन एवं सामाजिक जीवन पर कुप्रभाव भी डालता है। ध्वनि मानव जीवन को विभिन्न रूपों में प्रभावित करता है शोर जहां एक ओर मानव स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव डालता है, वहीं दूसरी ओर उसकी कार्यक्षमता भी घटाता है जिसे हम निम्नलिखित प्रकार से स्पष्ट समझ सकते हैं—

ध्वनि को हम डेसीबल की मात्रा से मापते हैं 30 डेसीबल तक की ध्वनि जीवन के लिये सुखद है और इसे शोर नहीं कहते। 30 से 70 डेसीबल की ध्वनि कुछ समय तक सहने लायक हो सकती है। परंतु 80 से 110 डेसीबल शोर और 110 डेसीबल से ऊपर की ध्वनि को कर्कश शोर की संज्ञा दी गई है। 120 डेसीबल से ऊपर के शोर में लगातार रहने वाला व्यक्ति आत्महत्या तक कर सकता है। तीसरी शताब्दी में चीन में मृत्युदंड कर्कश शोर से ही दिया जाता था। वैज्ञानिक इस निष्कर्ष पर पहुंचे हैं कि 80 डेसीबल के शोर के वातावरण में रहने वाले 10 प्रतिशत, 100 डेसीबल पर रहने वाले 53 प्रतिशत और 115 डेसीबल शोर में लगातार आठ घंटे रहने वाले 9 प्रतिशत लोग स्थायी रूप से बहरे हो जाते हैं। उन्हें चक्कर आने लगता है और कान में आवाजें आने लगती हैं, जो लाइलाज हैं।

भारत विज्ञान के क्षेत्र में विश्व के सभी देशों में पहले पांच देशों में एक है, परंतु भ्रष्टाचार और प्रदूषण में भी विश्व के पहले पांच देशों में इसका नाम आता है। भारत की राजधानी दिल्ली विश्व की प्रथम दो सबसे प्रदूषित राजधानियों में से एक है, वहां भीड़-भाड़ वाले स्थानों में शोर की मात्रा 90 डेसीबल है, मुम्बई में 85 डेसीबल तथा कोलकाता में 82 डेसीबल है।

विभिन्न अनुसंधानों में यह पाया गया है कि 90 डेसीबल शोर में आठ घंटों से ज्यादा, 92 डेसीबल शोर में चार घंटों से ज्यादा, 97 डेसीबल में तीन घंटों से ज्यादा, 100 डेसीबल पर दो घंटों से ज्यादा, 102 डेसीबल पर डेढ़ घंटे से ज्यादा तथा 110 डेसीबल शोर के वातावरण में रोजाना आधे घंटे से ज्यादा हमेशा काम करने या ठहरने पर स्वास्थ्य पर गहरा असर पड़ता है। क्षय रोग के कीटाणु के आविष्कारक डॉ. राबर्ट कोक ने 1994 में भविष्यवाणी की थी कि आज जैसे मानवता को भयंकर हैज के रोग के विरुद्ध संघर्ष करना पड़ रहा है वही संघर्ष भविष्य में शोर के प्रदूषण के प्रति करना पड़ेगा और आज उनकी भविष्यवाणी ठीक हो रही है जबकि सामान्य ध्वनि शोर की मात्रा 80 डेसीबल की सीमा पार कर गई है। 80 डेसीबल से ज्यादा शोर न केवल कानों को स्थायी बहरा कर देता है अपितु मानसिक तनाव से

नींद पूरी नहीं आ पाती। नींद की गोली खाकर सोना पड़ता है। एकाग्रता कम हो जाती है, कार्यक्षमता कम हो जाती है।

मानव थका-थका रहता है, चिड़चिड़ा, गुस्से वाला और अशांत रहना आम हो जात है। इससे रक्तचाप बढ़ना, हृदय रोग बढ़ना, पाचन शक्ति कम होना, छोटी-छोटी बातों पर गुस्सा करना, मारपीट करना, जो न केवल पारिवारिक जीवन को छिन्न-भिन्न कर बच्चों का स्वभाव एवं भविष्य दांव पर रख देता है और तलाक का कारण बनता है, अपितु समाज में भी अपराध को बढ़ावा देता है। गर्भवती माता के शिशु पर जहां इसका कुप्रभाव देखा है वहीं छोटे बच्चे का उद्वेग, पढ़ाई में कमजोर, मानवीय गुणों में कमी आदि अनेक शारीरिक तथा मानसिक बीमारियों के शिकार होने का भय रहता है।

वैज्ञानिकों ने अपने शोध से प्रमाणित किया है कि जो लोग अधिक शोर के आसपास रहते हैं उनमें आत्महत्या करने की प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। इसके साथ-साथ ये लोग हृदय रोग से पीड़ित भी पाये जाते हैं। जिन स्थानों पर शोर अधिक होता है वहां पर रहने वाले लोगों में अपराध प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। शोर से न केवल अपराधिक प्रवृत्ति में वृद्धि हो जाती है, बल्कि वहां रहने वाले लोगों का व्यवहार प्रभावित होता है। यही नहीं दुर्घटनायें भी अधिक होती हैं। अधिक शोर से मांसपेशियां भी प्रभावित होती हैं एवं मानसिक तनाव बढ़ जाता है। पक्षियों पर भी शोर का दुष्प्रभाव देखा गया जहां शोर अधिक होता है पक्षी वहां अपने घोंसले नहीं बनाते। अधिक शोर के दुष्प्रभाव जीवधारियों के साथ-साथ निर्जीव वस्तुओं पर भी पाये जाते हैं। अधिक शोर से ईमारतों की दीवारों एवं छतों में दरारें पड़ जाती हैं। रोको चर्च शहर "स्वान हाऊसन" की इमारतों में पाई जाने वाली दरारों का मुख्य कारण शोर ही है।

### ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने के उपाय

ध्वनि प्रदूषण एक अत्यंत जटिल समस्या है फिर भी ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिये कुछ सुझाव निम्नलिखित हैं —

1. मोटर वाहनों में तेज ध्वनि वाले हार्न बजाने पर प्रतिबंध लगाना चाहिए।
2. औद्योगिक इकाइयों व ध्वनि उत्पन्न करने वाले कल-कारखानों को शहरी एवं ग्रामीण बस्तियों से दूर स्थापित करना चाहिए।
3. त्यौहार एवं शादी के अवसरों पर आतिशबाजी एवं पटाखों के उपयोग पर प्रतिबंध लगा दिया जाना चाहिए।
4. अत्यधिक शोर वाले कल-कारखानों में पाली की व्यवस्था होनी चाहिए।
5. ध्वनि प्रदूषण नियम 2000 को सख्ती से लागू किया जाना चाहिए।
6. अस्पतालों, शिक्षा संस्थानों एवं न्यायालय के आसपास 100 मीटर के घेरे को शांत क्षेत्र घोषित किया जाये।
7. लाऊड स्पीकर का इस्तेमाल केवल सरकार द्वारा गठित अथारिटी की अनुमति के पश्चात ही किया जाये।
8. शोर का स्तर किसी भी क्षेत्र में निर्धारित मापदंडों से ऊपर नहीं होना चाहिए।
9. वाहनों के रख-रखाव एवं इंजनों की समय-समय पर मरम्मत की जाये।
10. विमानों को विशेष ढाल पर उतारा तथा चढ़ाया जाये ताकि कम से कम शोर हो।
11. दूरदर्शन, रेडियो एवं टेलिकार्ड एवं संचार के साधनों का आवश्यकता पड़ने पर ही उपयोग किया जाये अथवा नहीं।
12. ध्वनि प्रदूषण के खिलाफ जनचेतना जाग्रत करना चाहिए। नागरिकों को अपने वाहनों में साइलेंसर लगाने चाहिए, बड़े उद्योग धंधों को आबादी से दूर लगाना चाहिए।

13. पश्चिमी राष्ट्रों में ध्वनि प्रदूषण को रोकने के लिए कठोर कानून बने हुए हैं, जिनके बल पर ध्वनि प्रदूषण पर रोक लगाई जा रही है। ध्वनि एक अदृश्य जहर है जो हर पल हमें जाने-अनजाने में लगातार हानि पहुंचाता रहता है। एक निश्चित मात्रा में शोर न केवल कान, हृदय पैर एवं दिमाग को रूग्ण करता है अपितु पारिवारिक जीवन एवं सामाजिक जीवन पर कुप्रभाव भी डालता है।

### निष्कर्ष

ध्वनि मानव जीवन को विभिन्न रूपों में प्रभावित करता है शोर जहां एक ओर मानव स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव डालता है, वहीं दूसरी ओर उसकी कार्यक्षमता भी घटाता है। जो लोग अधिक शोर के आसपास रहते हैं उनमें आत्महत्या करने की प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। इसके साथ-साथ ये लोग हृदय रोग से पीड़ित भी पाये जाते हैं। जिन स्थानों पर शोर अधिक होता है वहां पर रहने वाले लोगों में अपराध प्रवृत्ति अधिक पाई जाती है। यदि समय रहते ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित नहीं किया गया तो मानव जाति को गंभीर शारीरिक समस्या उत्पन्न हो जायेगी। अतः सरकार को ध्वनि प्रदूषण रोकने के लिये कठोर कानून बनाना चाहिए।

### संदर्भ सूची

1. पर्यावरण विकास पत्रिका, इंदौर जुलाई 2005।
2. डॉ. श्यामसुंदर पुरोहित-पर्यावरण एवं प्रदूषण, एग्रो वायस प्रकाशन, जोधपुर 2001।
3. श्रीवास्तव, ए. आर. एन.-भारतीय सामाजिक समस्यायें के.के. पब्लिकेशन्स इलाहाबाद-2002।
4. विधि भारती पत्रिका, दिल्ली 2003।
5. डॉ. चौधरी-शोर मानव के लिये गंधरहित जहर है, दैनिक जागरण, दिल्ली।
6. विधि भारती पत्रिका, पर्यावरण विशेषांक, दिल्ली 2003।