ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरणीय नैतिकता : जागतिक शाश्वततेच्या दिशेने एक आंतरशाखीय अभ्यास

श्रीकांत सुभाषराव काळे
शोधार्थी, स्व. छ. मु. कढी. कला महाविद्यालय, अचलपूर कँम्प जि. अमरावती
shrikantkale726@gmail.com

शोध सारांश
ध्वनी आणि संगीत हे मानवी जीवन, सामाजिक संस्कृती आणि नैसर्गिक पर्यावरण यांच्याशी अतूटपणे जोडलेले घटक आहेत. संगीत हे केवळ मनोरंजनाचे किंवा कलात्मक अभिव्यक्तीचे माध्यम नसून मानवी संवेदनशीलता विकसित करणारे, सामाजिक जाणीव जागृत करणारे आणि निसर्गाशी असलेले नाते दृढ करणारे प्रभावी सांस्कृतिक साधन आहे. तथापि, आधुनिक विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या वेगवान विकासामुळे ध्वनिनिर्मिती, ध्वनिवर्धन, डिजिटल संगीतनिर्मिती आणि ध्वनिमुद्रणाच्या क्षेत्रात मोठे परिवर्तन घडून आले आहे. या परिवर्तनामुळे संगीताचा प्रसार अधिक व्यापक झाला असला, तरी वाढते ध्वनिप्रदूषण, ध्वनीच्या अनियंत्रित वापरामुळे निर्माण होणाऱ्या पर्यावरणीय समस्या आणि तंत्रज्ञानाच्या वापराशी संबंधित नैतिक प्रश्न यांकडे गांभीर्याने पाहण्याची आवश्यकता निर्माण झाली आहे. प्रस्तुत संशोधनाचा मुख्य उद्देश ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरणीय नैतिकता यांच्यातील परस्परसंबंधांचा अभ्यास करून जागतिक शाश्वततेच्या दृष्टीने संगीताची भूमिका स्पष्ट करणे हा आहे. या अभ्यासात ध्वनीचे नैसर्गिक आणि मानवनिर्मित स्वरूप, ध्वनिप्रदूषणाचे पर्यावरणीय परिणाम, भारतीय शास्त्रीय संगीत आणि लोकसंगीतातील निसर्गविषयक अभिव्यक्ती, तसेच वैज्ञानिक नवोपक्रमांमुळे संगीत क्षेत्रात घडणारे बदल यांचा आंतरशाखीय दृष्टिकोनातून विचार केला आहे. विशेषतः पाऊस, ऋतू, वनस्पती, प्राणीजीवन आणि कृषिसंस्कृती यांच्याशी संबंधित लोकगीतांमधून व्यक्त होणारी पर्यावरणीय जाणीव हा या संशोधनाचा महत्त्वाचा भाग आहे. मेळघाटातील कोरकू आणि गोंड जमातींच्या लोकसंगीतासारख्या आदिवासी सांस्कृतिक परंपरांचा संदर्भ घेतल्यास स्थानिक निसर्गज्ञान, सामूहिक जीवनपद्धती आणि पर्यावरणाशी असलेले सांस्कृतिक नाते समजून घेण्यास मदत होऊ शकते. प्रस्तुत संशोधन ध्वनी आणि संगीताकडे केवळ कलात्मक किंवा तांत्रिक घटक म्हणून न पाहता त्यांचा पर्यावरणीय, सामाजिक, सांस्कृतिक आणि नैतिक संदर्भात विचार करते. वैज्ञानिक नवोपक्रमांचा सकारात्मक उपयोग, नैसर्गिक ध्वनीविश्वाचे संरक्षण आणि संगीताच्या माध्यमातून पर्यावरणपूरक जीवनमूल्यांचा प्रसार यांचा समन्वय साधणे हे जागतिक भविष्याच्या दृष्टीने महत्त्वाचे ठरते. त्यामुळे संगीतशास्त्र, पर्यावरणशास्त्र, ध्वनिविज्ञान आणि नैतिक तत्त्वज्ञान यांच्या एकत्रित अभ्यासातून शाश्वत समाजनिर्मितीसाठी उपयुक्त विचारदिशा विकसित करण्याची शक्यता या संशोधनातून मांडली आहे.

मुख्य शब्द : *ध्वनी, संगीत, पर्यावरणीय नैतिकता, ध्वनिप्रदूषण, वैज्ञानिक नवोपक्रम, जागतिक शाश्वतता, पर्यावरण संवर्धन आणि शाश्वत विकास, कृत्रिम बुध्दिमत्ता (AI), आदिवासी, लोकसंगीत.*

प्रस्तावना :-

निसर्ग आणि संगीत यांचे नाते मानवी संस्कृतीइतकेच प्राचीन आहे. पक्ष्यांचा किलबिलाट, वाहत्या पाण्याचा नाद, पावसाच्या थेंबांची लय आणि वाऱ्याची सळसळ यांसारख्या नैसर्गिक ध्वनींमधून मानवाला संगीताची प्रेरणा मिळाली. त्यामुळे संगीत हे केवळ मनोरंजनाचे साधन नसून मानवी संवेदनशीलता, सांस्कृतिक अभिव्यक्ती आणि निसर्गाशी असलेले नाते दृढ करणारे प्रभावी माध्यम आहे. मात्र, आधुनिक काळात विज्ञान व तंत्रज्ञानाच्या झपाट्याने होणाऱ्या विकासामुळे संगीतनिर्मिती आणि प्रसाराच्या पद्धती बदलल्या असून ध्वनिप्रदूषण व पर्यावरणीय असंतुलन यांसारख्या समस्याही गंभीर बनल्या आहेत.

आज ध्वनिवर्धक यंत्रणा, डिजिटल ध्वनिमुद्रण, इलेक्ट्रॉनिक वाद्ये आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता यांसारख्या वैज्ञानिक नवोपक्रमांनी संगीतक्षेत्राला नवीन दिशा दिली आहे. या तंत्रज्ञानामुळे संगीताचा प्रसार सुलभ झाला असला, तरी त्यांचा अनियंत्रित वापर, वाढता ऊर्जावापर आणि इलेक्ट्रॉनिक कचरा यांमुळे पर्यावरणीय जबाबदारीचे प्रश्न निर्माण झाले आहेत. विशेषतः सार्वजनिक कार्यक्रम, धार्मिक उत्सव आणि सामाजिक समारंभांमध्ये होणारा अनावश्यक ध्वनीवापर मानवी आरोग्य, सामाजिक शांतता आणि नैसर्गिक ध्वनीविश्वावर परिणाम करू शकतो. म्हणूनच संगीताच्या विकासासोबत ध्वनीचा विवेकपूर्ण वापर आणि पर्यावरणीय नैतिकतेचे पालन करणे आवश्यक आहे.

भारतीय शास्त्रीय संगीत आणि लोकसंगीतामध्ये निसर्गाचे विविधांगी प्रतिबिंब आढळते. मल्हार परिवारातील राग, वसंत आणि बहार यांसारख्या रागांमधून ऋतू आणि निसर्गाशी संबंधित भावविश्व व्यक्त होते. त्याचप्रमाणे पाऊस, शेती, वनस्पती आणि पशुपक्षी यांच्याशी निगडित लोकगीतांमधून स्थानिक समाजाची पर्यावरणविषयक जाणीव प्रकट होते. मेळघाटातील कोरकू आणि गोंड जमातींच्या लोकसंगीताचा अभ्यास केल्यास आदिवासी समुदायांचे निसर्गाशी असलेले नाते, पारंपरिक ज्ञान आणि सांस्कृतिक मूल्ये समजून घेता येतात. या परंपरांचे संवर्धन करणे हे सांस्कृतिक वारसा जपण्याबरोबरच पर्यावरणीय संवेदनशीलता वाढविण्याच्या दृष्टीनेही महत्त्वाचे आहे.

अशा प्रकारे, प्रस्तुत संशोधनात ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरणीय नैतिकता यांच्यातील परस्परसंबंधांचा आंतरशाखीय दृष्टिकोनातून अभ्यास करून जागतिक शाश्वततेच्या दिशेने संगीताची भूमिका स्पष्ट करण्याचा प्रयत्न केला आहे. संगीत हे केवळ स्वरांचे सौंदर्य नसून मानव आणि निसर्ग यांच्यात सुसंवाद निर्माण करणारी शक्ती

आहे. या शक्तीचा वैज्ञानिक जाणीव, पर्यावरणीय जबाबदारी आणि सांस्कृतिक संवर्धन यांसह योग्य उपयोग केल्यास शाश्वत आणि पर्यावरणपूरक भविष्याच्या निर्मितीत संगीत महत्त्वपूर्ण योगदान देऊ शकते.

उद्दिष्टे :-

1. ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरणीय नैतिकता यांच्यातील परस्परसंबंधांचा अभ्यास करणे.
2. ध्वनिप्रदूषणाचे पर्यावरणीय, सामाजिक आणि मानवी जीवनावरील परिणाम अभ्यासणे.
3. भारतीय शास्त्रीय संगीत आणि लोकसंगीतातील पर्यावरणीय संवेदनशीलतेचा शोध घेणे.
4. वैज्ञानिक नवोपक्रम आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा संगीत व पर्यावरणावरील प्रभाव विश्लेषित करणे.
5. संगीत क्षेत्रातील पर्यावरणीय नैतिकता आणि शाश्वत विकासासमोरील आव्हानांचा अभ्यास करणे.
6. संगीताच्या माध्यमातून पर्यावरण संवर्धन आणि जागतिक शाश्वततेला प्रोत्साहन देण्यासाठी उपाययोजना सुचविणे.

संशोधन पध्दती :-

सदर संशोधनात प्रामुख्याने वर्णनात्मक आणि गुणात्मक संशोधन पध्दतीचा आधार घेऊन, संगीतशास्त्र, पर्यावरणशास्त्र, ध्वनिविज्ञान, तंत्रज्ञान इत्यादी क्षेत्रातील उपलब्ध ग्रंथ, संशोधन लेख, नियतकालिके आणि विश्वसनीय डिजिटल स्त्रोतांचा अवलंब करून
विशेषतः संगीततज्ज्ञ,पर्यावरण अभ्यासक, लोककलावंत यांच्या प्रत्यक्ष मुलाखती घेऊन

विषय प्रवेश :-

अ) ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरण : संकल्पनात्मक विश्लेषण :-

1. ध्वनीचे स्वरूप आणि पर्यावरणातील स्थान :-

ध्वनी हा कंपनांमुळे निर्माण होणारा आणि माध्यमातून प्रसारित होणारा भौतिक अनुभव आहे. मानवी कानांना ऐकू येणारे ध्वनी हे आपल्या दैनंदिन जीवनाचा महत्त्वाचा भाग आहेत. निसर्गातील पक्ष्यांचे आवाज, कीटकांचे स्वर, पाण्याचा प्रवाह आणि वाऱ्याची हालचाल यांमधून पर्यावरणाची ध्वनिविषयक वैशिष्ट्ये समजतात. त्याचप्रमाणे वाहतूक, कारखाने, यंत्रसामग्री आणि ध्वनिवर्धक यांमधून निर्माण होणारे ध्वनी मानवनिर्मित ध्वनीपरिसराचा भाग आहेत.

R. Murray Schafer यांनी The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World या ग्रंथातून ध्वनीपरिसराच्या अभ्यासाला महत्त्व दिले आहे. त्यांच्या दृष्टिकोनातून आपल्या सभोवतालचे ध्वनीविश्व हे केवळ आवाजांचे संकलन नसून मानवी अनुभव, सांस्कृतिक वातावरण आणि पर्यावरणीय जाणीव यांच्याशी संबंधित आहे.

यावरून असे स्पष्ट होते की, पर्यावरण संवर्धनाचा विचार करताना हवा, पाणी, माती आणि जैवविविधतेबरोबरच ध्वनीपरिसराचाही विचार आवश्यक आहे.

2. संगीताची संकल्पना आणि निसर्गाशी नाते :-

संगीत म्हणजे स्वर, लय, ताल, विराम आणि ध्वनी यांच्या कलात्मक संघटनेतून निर्माण होणारी अभिव्यक्ती होय. संगीताचे स्वरूप प्रत्येक संस्कृतीत वेगवेगळे असले, तरी निसर्गाशी असलेले त्याचे नाते अनेक परंपरांमध्ये आढळते. ऋतू, पाऊस, शेती, वनजीवन आणि मानवी भावविश्व या घटकांनी संगीताला आशय आणि प्रेरणा दिली आहे.

भारतीय संगीतपरंपरेत ऋतूंशी संबंधित रागांची सांस्कृतिक संकल्पना महत्त्वाची आहे. मल्हार परिवारातील रागांचा संबंध पावसाळ्याच्या भावविश्वाशी, तर वसंत आणि बहार यांसारख्या रागांचा संबंध वसंतऋतूच्या अनुभूतीशी जोडला जातो. या संबंधांचा विचार सांगीतिक, साहित्यिक आणि सांस्कृतिक परंपरेच्या संदर्भात करणे आवश्यक आहे; राग गायल्याने प्रत्यक्ष पाऊस पडतो, असा वैज्ञानिक निष्कर्ष मात्र या उदाहरणांवरून काढता येत नाही.

3. पर्यावरणीय नैतिकतेची संकल्पना :-

पर्यावरणीय नैतिकता म्हणजे मानवाने निसर्ग, इतर सजीव आणि नैसर्गिक संसाधनांशी कशा प्रकारे जबाबदारीने वागावे, याचा विचार करणारी नैतिक संकल्पना होय. आधुनिक विकासामुळे मानवी जीवन अधिक सोयीचे झाले असले, तरी त्याचे पर्यावरणावर होणारे परिणाम समजून घेणेही आवश्यक आहे.

संगीताच्या संदर्भात पर्यावरणीय नैतिकतेचे तीन प्रमुख पैलू दिसतात :-

ध्वनीवापरातील जबाबदारी :-

कार्यक्रमासाठी आवश्यक तेवढ्याच आवाजाचा वापर करणे आणि इतरांच्या शांततेचा आदर राखणे.

नैसर्गिक पर्यावरणाचा आदर :- वनक्षेत्रे, जलस्रोत किंवा जैवविविधतेने समृद्ध भागांत कार्यक्रम आयोजित करताना ध्वनीच्या संभाव्य परिणामांचा विचार करणे.

सांस्कृतिक जबाबदारी : – लोकगीतांचे संकलन, ध्वनिमुद्रण आणि डिजिटल प्रसार करताना संबंधित समुदायांची संमती, श्रेय आणि सांस्कृतिक संदर्भ जपणे.

या तिन्ही पैलूंमुळे संगीताचा अभ्यास केवळ सौंदर्यशास्त्रापुरता मर्यादित राहत नाही, तर तो सामाजिक जबाबदारी आणि पर्यावरणीय न्याय यांच्याशी जोडला जातो.

ब) **ध्वनिप्रदूषण** : स्वरांच्या सौंदर्यापासून ध्वनीच्या अतिरेकापर्यंत :–

1. ध्वनिप्रदूषणाचे स्वरूप :–

प्रत्येक मोठा आवाज म्हणजे आपोआप ध्वनिप्रदूषण असे नाही. ध्वनीची तीव्रता, कालावधी, वेळ, ठिकाण आणि त्याचा व्यक्ती किंवा परिसरावर होणारा परिणाम या घटकांचा एकत्रित विचार करावा लागतो. जेव्हा अनावश्यक किंवा अतिरेकी ध्वनीमुळे आरोग्य, विश्रांती, संवाद, अभ्यास किंवा परिसरातील नैसर्गिक प्रक्रिया बाधित होतात, तेव्हा ध्वनिप्रदूषणाचा प्रश्न निर्माण होतो.

ध्वनिप्रदूषणाची प्रमुख स्रोत पुढीलप्रमाणे आहेत :–

1. वाहनांची वाहतूक आणि हॉर्न.
2. औद्योगिक यंत्रसामग्री व बांधकामकामे.
3. सार्वजनिक समारंभांमधील ध्वनिवर्धक.
4. विवाहसोहळे, उत्सव आणि मिरवणुकांमधील मोठ्या आवाजातील संगीत.
5. वैयक्तिक श्रवणसाधनांचा अतितीव्र आवाजात किंवा दीर्घकाळ वापर.

या स्रोतांमुळे निर्माण होणाऱ्या समस्यांचा विचार करताना संगीत आणि ध्वनिप्रदूषण यांची गल्लत करता कामा नये. संगीत हे स्वतःहून प्रदूषण नसते; मात्र त्याचा अयोग्य पद्धतीने किंवा अनियंत्रित वापर ध्वनिप्रदूषणास कारणीभूत ठरू शकतो.

2. मानवी आरोग्य आणि सामाजिक जीवनावरील परिणाम :–

पर्यावरणीय ध्वनीच्या परिणामांमध्ये झोपेतील व्यत्यय, त्रासदायक ध्वनीचा अनुभव, ताण आणि काही परिस्थितींमध्ये हृदय व चयापचयाशी संबंधित आरोग्यधोके यांचा समावेश होतो. या परिणामांची तीव्रता ध्वनीचा स्रोत, संपर्काचा कालावधी, आवाजाची पातळी आणि व्यक्तीची परिस्थिती यांनुसार बदलू शकते.

शैक्षणिक वातावरणात अनावश्यक ध्वनीमुळे एकाग्रता आणि संवादात अडथळे निर्माण होऊ शकतात. रुग्णालये, वाचनालये आणि शांततेची आवश्यकता असलेल्या परिसरांत ध्वनीचे नियंत्रण विशेष महत्त्वाचे ठरते. त्याचप्रमाणे निवासी भागात रात्री उशिरापर्यंत चालणाऱ्या मोठ्या आवाजातील कार्यक्रमांमुळे नागरिकांच्या विश्रांतीवर परिणाम होऊ शकतो.

3. ध्वनिप्रदूषण आणि नैसर्गिक परिसंस्था :–

ध्वनी हा अनेक प्राण्यांच्या संवाद, जोडीदार शोधणे, अन्न शोधणे आणि संभाव्य धोक्याची जाणीव करून घेणे यांसारख्या प्रक्रियांमध्ये महत्त्वाचा असतो. मानवनिर्मित आवाजामुळे काही परिस्थितींमध्ये प्राण्यांच्या नैसर्गिक ध्वनीसंवादात व्यत्यय येऊ शकतो. तथापि, परिणाम सर्व प्रजातींमध्ये किंवा सर्व परिसरांत सारखे असतात असे नाही; त्यासाठी विशिष्ट परिसंस्थेचा अभ्यास आवश्यक असतो.

उदाहरणार्थ, जंगलालगतच्या परिसरात मोठ्या आवाजातील कार्यक्रम आयोजित करताना पक्षी आणि इतर वन्यजीवांच्या अधिवासाचा विचार करणे आवश्यक आहे. पर्यावरणपूरक नियोजनात कार्यक्रमाचे ठिकाण, वेळ, ध्वनिक्षेपणाची दिशा आणि आवाजाची पातळी यांचा विचार करता येतो.

4. भारतीय कायदे आणि ध्वनीविषयक जबाबदारी :–

भारतामध्ये The Noise Pollution (Regulation and Control) Rules, 2000 या नियमांद्वारे ध्वनीपातळीचे मानक, ध्वनिवर्धकांच्या वापरावरील नियंत्रण आणि संबंधित प्राधिकरणांची जबाबदारी निश्चित करण्यात आली आहे. या नियमांमध्ये परिसराच्या प्रकारानुसार ध्वनीमर्यादा आणि काही वेळांमध्ये ध्वनिवर्धकांच्या वापरावर निर्बंध यांचा समावेश आहे. प्रत्यक्ष कार्यक्रम आयोजित करताना लागू असलेले नियम, स्थानिक परवानग्या आणि अद्ययावत दुरुस्त्या तपासणे आवश्यक आहे.

क) भारतीय शास्त्रीय संगीत आणि निसर्गाची अभिव्यक्ती :–

भारतीय शास्त्रीय संगीतामध्ये राग, ऋतू, दिवसाची वेळ, भावविश्व आणि सांस्कृतिक प्रतीक यांचे विविध संबंध परंपरेने विकसित झाले आहेत. या परंपरांचा पर्यावरणीय अभ्यास करताना संगीताच्या प्रत्यक्ष ध्वनीरचनेबरोबर त्याच्याशी जोडलेल्या साहित्यिक आणि सांस्कृतिक आशयाचाही विचार करणे आवश्यक आहे.

1. मल्हार परिवारातील राग :–

मियाँ की मल्हार आणि इतर मल्हारप्रकार पावसाळ्याच्या भावविश्वाशी जोडले जातात. या रागांच्या सादरीकरणातून पावसाची प्रतीक्षा, मेघांचे वातावरण आणि निसर्गातील परिवर्तन यांची भावानुभूती व्यक्त केली जाऊ शकते.

गीतविषयक उदाहरण : "बरसन लागी बदरिया सावन की" या आशयाची पारंपरिक ठुमरी किंवा बंदिश पावसाळी भावविश्वाचे उदाहरण म्हणून अभ्यासता येते. येथे हा उल्लेख गीताच्या आशयाचा आहे; विशिष्ट रचना वापरण्यापूर्वी तिचे अचूक शीर्षक, रचनाकार आणि घराणे किंवा परंपरा पडताळावी.

विश्लेषण : पावसाशी संबंधित रचना निसर्गाविषयीची मानवी भावनिक प्रतिक्रिया व्यक्त करतात. त्यांचा अभ्यास करताना स्वररचना, लय, शब्द, सादरीकरण आणि ऋतूविषयक सांस्कृतिक कल्पना यांचा परस्परसंबंध तपासता येतो.

2. वसंत आणि बहार राग :-

वसंत आणि बहार यांसारख्या रागांचा संबंध वसंतऋतू, फुलांचा बहर आणि निसर्गातील नवचैतन्य यांच्याशी जोडला जातो. या रागांच्या सांगीतिक अभिव्यक्तीतून बदलत्या ऋतूंचे सौंदर्य आणि आनंदाचे भावविश्व व्यक्त होऊ शकते.

गीतविषयक उदाहरण : वसंतऋतू, फुले आणि निसर्गातील नवचैतन्य यांचे वर्णन करणाऱ्या पारंपरिक बंदिशींचा अभ्यास करता येतो. विशिष्ट बंदिश निवडताना तिचे प्रामाणिक गीतपाठ आणि संगीतपरंपरेतील स्थान तपासणे आवश्यक आहे.

विश्लेषण : अशा रचना ऋतूंचे सांस्कृतिक महत्त्व अधोरेखित करतात. पर्यावरणीय अभ्यासाच्या दृष्टीने त्यांमधून निसर्गाकडे पाहण्याची मानवी दृष्टी, ऋतूंची जाणीव आणि निसर्गाशी असलेली भावनिक जवळीक समजून घेता येते.

3. निसर्गविषयक गीतांचे सांस्कृतिक महत्त्व :-

भारतीय संगीतामध्ये पाऊस, नदी, चंद्र, सूर्य, फुले, वृक्ष आणि ऋतू यांचे वर्णन करणाऱ्या अनेक रचना आढळतात. अशा गीतांचे महत्त्व केवळ निसर्गाचे सौंदर्य वर्णन करण्यात नसून मानवी जीवन आणि पर्यावरण यांच्यातील भावनिक नाते जपण्यातही आहे.

ड) भारतीय लोकसंगीतातील पर्यावरणीय जाणीव :-

लोकसंगीत हे समाजाच्या सामूहिक अनुभवांचे, परंपरांचे आणि जीवनपद्धतीचे प्रतिबिंब आहे. ग्रामीण व आदिवासी जीवनात शेती, पाऊस, वनसंपदा, पशुपालन आणि ऋतुचक्र यांचा दैनंदिन जीवनाशी जवळचा संबंध असल्यामुळे लोकगीतांमध्ये निसर्गाचे विविध संदर्भ आढळतात. या गीतांमधून पर्यावरणाविषयीची भावनिक जाणीव, स्थानिक ज्ञान आणि सामूहिक जीवनमूल्ये व्यक्त होतात.

1. कृषिसंस्कृती आणि लोकगीते :-

भारतीय कृषिसंस्कृतीत पेरणी, पावसाची प्रतीक्षा, पीकवाढ आणि कापणी यांच्याशी संबंधित गीतांना महत्त्वाचे स्थान आहे. श्रम करताना गायली जाणारी गीते कामातील एकसुरीपणा कमी करण्याबरोबरच समूहभावना आणि सांस्कृतिक सातत्य टिकविण्यास मदत करतात.

उदाहरणार्थ, पावसाची प्रतीक्षा व्यक्त करणाऱ्या लोकगीतांमध्ये शेतकऱ्यांची आशा, पाण्याची गरज आणि शेतीचे निसर्गावर असलेले अवलंबित्व व्यक्त होते. अशा गीतांचा अभ्यास करताना पुढील मुद्दे विचारात घेता येतात. :-

पावसाचे आणि पाण्याचे सांस्कृतिक महत्त्व.

शेती आणि ऋतुचक्र यांच्यातील संबंध.

निसर्गातील बदलांचा मानवी जीवनावर होणारा परिणाम.

सामूहिक श्रम आणि लोकसंगीत यांचे नाते.

उदाहरणार्थ, संशोधनासाठी तयार केलेली प्रातिनिधिक गीतओळ :

"बरस रे मेघा, धरती हसावी,
हिरवी शिवारं पुन्हा बहरावी."

टीप : ही संशोधनाच्या स्पष्टीकरणासाठी नव्याने तयार केलेली उदाहरणार्थ गीतओळ आहे; ती पारंपरिक लोकगीत असल्याचा दावा नाही. या ओळींमधून पाऊस, भूमीची सुपीकता आणि हिरवाई यांच्यातील संबंध व्यक्त होतो. अशा प्रकारच्या गीतरचनेचा उपयोग पर्यावरणविषयक जनजागृतीसाठी करता येऊ शकतो.

2. स्त्रियांच्या श्रमगीतांमधील निसर्ग :-

जात्यावर दळताना, धान्य कांडताना किंवा इतर घरगुती कामे करताना गायली जाणारी श्रमगीते ही लोकसंगीताची महत्त्वाची परंपरा आहे. या गीतांमध्ये कौटुंबिक जीवन, सामाजिक संबंध, श्रम, ऋतू आणि परिसरातील नैसर्गिक घटक यांचे संदर्भ आढळू शकतात.

3. आदिवासी लोकसंगीत आणि निसर्गज्ञान :-

आदिवासी समाजांच्या सांस्कृतिक परंपरांमध्ये स्थानिक भौगोलिक परिस्थिती, वनसंपदा, ऋतू, जलस्रोत आणि सामुदायिक जीवन यांचे प्रतिबिंब दिसू शकते. लोकगीते, नृत्ये आणि पारंपरिक वाद्ये यांमधून हे अनुभव

पिढ्यान्पिढ्या पुढे जातात. मेळघाटातील कोरकू आणि गोंड जमातींच्या लोकसंगीताचा अभ्यास या संदर्भात महत्त्वाचा ठरू शकतो. त्यांच्या गीतांमध्ये निसर्ग, शेती, सामाजिक समारंभ, देवपरंपरा आणि सामुदायिक जीवनाशी संबंधित आशय कोणत्या स्वरूपात व्यक्त होतो, याचे क्षेत्रीय दस्तऐवजीकरण करणे आवश्यक आहे.
या अभ्यासात पुढील बाबींना प्राधान्य देता येईल :-
1. निसर्गाशी संबंधित गीतांचे संकलन आणि वर्गीकरण.
2. गीतांचे मूळ भाषेतील शब्द आणि मराठी अर्थ यांची नोंद.
3. गीतांचे स्वरूप, लय, ताल, प्रसंग आणि सादरीकरणाची पद्धत यांचा अभ्यास.
4. ज्येष्ठ लोककलावंतांकडून मौखिक परंपरांचे दस्तऐवजीकरण..
विश्लेषण : आदिवासी लोकसंगीताचा पर्यावरणीय अभ्यास करताना या समुदायांना केवळ संशोधनाचे विषय न मानता ज्ञानाचे वाहक आणि सांस्कृतिक परंपरांचे सक्रिय संरक्षक म्हणून मान्यता देणे आवश्यक आहे. त्यामुळे संशोधन अधिक नैतिक, संवेदनशील आणि विश्वासार्ह ठरू शकते.
इ) संगीत आणि वैज्ञानिक नवोपक्रम :-
वैज्ञानिक नवोपक्रमांमुळे संगीतनिर्मिती, ध्वनिमुद्रण, ध्वनीविश्लेषण, अध्यापन आणि प्रसार या सर्व क्षेत्रांत बदल घडले आहेत. या बदलांचा उपयोग पर्यावरणपूरक पद्धतीने केल्यास संगीत क्षेत्राच्या शाश्वत विकासाला मदत होऊ शकते.
1. डिजिटल ध्वनिमुद्रण आणि ऑनलाइन संगीतशिक्षण
डिजिटल ध्वनिमुद्रणामुळे संगीताचे जतन, विश्लेषण आणि पुनःश्रवण शक्य झाले आहे. ऑनलाइन संगीतशिक्षणामुळे शिक्षक आणि विद्यार्थी वेगवेगळ्या ठिकाणी असतानाही संवाद साधू शकतात. काही परिस्थितींमध्ये यामुळे प्रवासाची गरज कमी होऊ शकते.
मात्र, डिजिटल तंत्रज्ञान पूर्णपणे पर्यावरणमुक्त नाही. संगणक, मोबाइल, ध्वनिमुद्रण साधने आणि सर्व्हर यांच्या निर्मिती व वापरासाठी ऊर्जा आणि नैसर्गिक संसाधने लागतात. त्यामुळे डिजिटल संगीताचा पर्यावरणीय परिणाम तपासताना उपकरणांचा वापर, त्यांचे आयुष्य आणि इलेक्ट्रॉनिक कचऱ्याचे व्यवस्थापन यांचा विचार करावा लागतो.
2. कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि संगीत :-
कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) संगीताच्या क्षेत्रात ध्वनीविश्लेषण, स्वरओळख, संगीतवर्गीकरण, ध्वनिमुद्रणांचे सूचीकरण आणि शिक्षणसाधने विकसित करण्यासाठी उपयोगी ठरू शकते.
पर्यावरणीय दृष्टिकोनातून तिचे संभाव्य उपयोग पुढीलप्रमाणे आहेत. :-
लोकसंगीताच्या ध्वनिमुद्रणांचे वर्गीकरण आणि शोध सुलभ करणे.
पारंपरिक गीतांच्या उपलब्ध नोंदींचे डिजिटल जतन करण्यास मदत करणे.
ध्वनीपातळीचे विश्लेषण आणि कार्यक्रमांमधील ध्वनीनियोजनासाठी तांत्रिक मदत करणे.
ऑनलाइन संगीतशिक्षणासाठी पूरक साधने विकसित करणे.
तथापि, कृत्रिम बुद्धिमत्तेने तयार केलेल्या संगीतासाठी ऊर्जा व संगणकीय संसाधने आवश्यक असू शकतात. तसेच लोकगीतांच्या किंवा कलावंतांच्या आवाजाच्या डिजिटल वापरासाठी संमती, श्रेय, गोपनीयता आणि बौद्धिक संपदा यांचा विचार करणे आवश्यक आहे. त्यामुळे तंत्रज्ञानाची उपयुक्तता ठरविताना केवळ त्याची कार्यक्षमता नव्हे, तर त्याचे सामाजिक व पर्यावरणीय परिणामही तपासले पाहिजेत.
3. पर्यावरणपूरक संगीत कार्यक्रम :-
मोठ्या संगीत कार्यक्रमांमध्ये ध्वनीव्यवस्थेबरोबर प्रकाशयोजना, वाहतूक, वीजवापर, सजावट आणि कचरा व्यवस्थापन यांचाही पर्यावरणावर परिणाम होतो.
पर्यावरणपूरक कार्यक्रमांसाठी पुढील उपाय उपयुक्त ठरू शकतात :-

1. आवश्यकतेनुसार ध्वनिवर्धकांची क्षमता आणि आवाजाची पातळी निश्चित करणे.
2. ध्वनीक्षेपण योग्य दिशेने होईल अशी व्यवस्था करणे.
3. लागू असलेल्या कायदेशीर ध्वनीमर्यादा आणि वेळेच्या नियमांचे पालन करणे.
4. ऊर्जा-कार्यक्षम उपकरणे वापरणे.
5. एकदाच वापरल्या जाणाऱ्या सजावटीच्या वस्तू आणि प्लास्टिकचा वापर कमी करणे.
6. इलेक्ट्रॉनिक उपकरणांची योग्य देखभाल व सुरक्षित पुनर्वापर करणे.
या उपायांमुळे संगीत कार्यक्रमांचा सांस्कृतिक आनंद टिकवून ठेवत पर्यावरणावरील अनावश्यक भार कमी करण्यास मदत होऊ शकते.

र) संगीत आणि जागतिक शाश्वतता :-

संयुक्त राष्ट्रसंघाच्या 2015 मधील Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development या दस्तऐवजात आर्थिक विकास, सामाजिक कल्याण आणि पर्यावरणसंरक्षण यांचा समन्वय साधणारी 17 शाश्वत विकास उद्दिष्टे निश्चित करण्यात आली आहेत.

या व्यापक चौकटीत संगीताची भूमिका अप्रत्यक्ष असली, तरी महत्त्वाची ठरू शकते.

1. पर्यावरणीय जनजागृतीचे माध्यम म्हणून संगीत :-

पर्यावरणीय समस्यांविषयीची माहिती केवळ वैज्ञानिक भाषेत मांडल्यास ती सर्व समाजघटकांपर्यंत सहज पोहोचेलच असे नाही. गीत, नाट्य, लोककला आणि सामूहिक गायन यांच्या माध्यमातून पर्यावरणविषयक संदेश अधिक सहजपणे मांडता येतात.

उदाहरणार्थ, जलसंवर्धन, वृक्षसंवर्धन, स्वच्छता आणि जैवविविधतेचे महत्त्व या विषयांवर आधारित स्थानिक भाषांतील गीतांचा वापर शाळा, महाविद्यालये आणि समुदायस्तरीय कार्यक्रमांत करता येऊ शकतो.

मात्र, अशा उपक्रमांचा प्रभाव मोजण्यासाठी सहभाग, ज्ञानातील बदल आणि प्रत्यक्ष कृती यांचे स्वतंत्र मूल्यमापन करणे आवश्यक आहे.

2. सांस्कृतिक वारशाचे संवर्धन :-

लोकसंगीत हा अमूर्त सांस्कृतिक वारशाचा महत्त्वाचा भाग आहे. पारंपरिक गीतांचे दस्तऐवजीकरण, संगीतशिक्षणात त्यांचा समावेश आणि स्थानिक कलावंतांना व्यासपीठ उपलब्ध करून देणे यांमुळे सांस्कृतिक विविधतेचे जतन होऊ शकते.

या प्रक्रियेत गीतांचा मूळ संदर्भ, बोलीभाषा, सादरीकरणाची पद्धत आणि समुदायाचे योगदान जपणे आवश्यक आहे. केवळ ध्वनिमुद्रण करून संग्रहित करणे पुरेसे नसून संबंधित समुदायांना त्या वारशाच्या संवर्धनात सहभागी करून घेणे महत्त्वाचे आहे.

3. सामाजिक समावेशकता आणि पर्यावरणीय न्याय :-

पर्यावरणीय समस्यांचे परिणाम समाजातील सर्व घटकांवर समान प्रमाणात होत नाहीत. ध्वनिप्रदूषण, औद्योगिक आवाज आणि सार्वजनिक कार्यक्रमांचे परिणाम स्थानिक परिस्थितीनुसार बदलू शकतात. त्यामुळे संगीत कार्यक्रमांचे नियोजन करताना वृद्ध व्यक्ती, लहान मुले, रुग्ण आणि शांततेची आवश्यकता असलेल्या व्यक्तींचा विचार करणे आवश्यक आहे.

ल) संगीत क्षेत्रातील पर्यावरणीय आणि नैतिक आव्हाने :-

संगीताचा पर्यावरणपूरक विकास साधण्यासाठी काही पुढिल मूलभूत आव्हानांचा विचार करणे आवश्यक आहे.

1. मनोरंजन आणि शांततेचा समतोल :- संगीत कार्यक्रमांमधील ध्वनीची पातळी नियंत्रित ठेवताना सादरीकरणाची गुणवत्ता आणि श्रोत्यांचा अनुभव यांचाही विचार करावा लागतो.

2. तंत्रज्ञानाचा पर्यावरणीय खर्च :- डिजिटल उपकरणे आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा वापर करताना ऊर्जा, संसाधने आणि इलेक्ट्रॉनिक कचरा यांचे व्यवस्थापन आवश्यक आहे.3. लोकसंगीताचे नैतिक दस्तऐवजीकरण :- पारंपरिक गीतांचे संकलन करताना मूळ कलाकार आणि समुदायांना श्रेय देणे, संमती घेणे आणि सांस्कृतिक संदर्भ जपणे आवश्यक आहे.

4. पर्यावरणीय संदेशांची विश्वासार्हता :- संगीताच्या माध्यमातून जनजागृती करताना वैज्ञानिकदृष्ट्या अचूक माहिती वापरणे महत्त्वाचे आहे. भावनिक प्रभावासाठी अतिशयोक्तीपूर्ण किंवा दिशाभूल करणारे दावे टाळावेत.

5. प्रत्यक्ष परिणामांचे मूल्यमापन :- पर्यावरणविषयक गीत किंवा कार्यक्रम आयोजित करणे ही सुरुवात असली, तरी त्यातून लोकांच्या ज्ञानात, वर्तनात किंवा पर्यावरणीय कृतीत काय बदल झाला, याचे मूल्यमापनही आवश्यक आहे.

व) शाश्वत संगीतविकासासाठी उपाययोजना :-

वरील संपूर्ण विश्लेषणाच्या आधारे शाश्वत संगीत विकासासाठी पुढील उपाय सुचविता येतात.

1. ध्वनीवापराचे नियोजन : संगीत कार्यक्रमांमध्ये योग्य ध्वनीपातळी, उपकरणांची दिशा आणि वेळेचे नियोजन करावे.

2. पर्यावरणपूरक संगीतशिक्षण : संगीतशिक्षणात ध्वनिप्रदूषण, ध्वनीचे वैज्ञानिक स्वरूप आणि पर्यावरणीय जबाबदारी यांचा समावेश करावा.

3. लोकसंगीताचे दस्तऐवजीकरण : स्थानिक लोककलावंतांच्या सहकार्याने गीतांचे संकलन, ध्वनिमुद्रण आणि शास्त्रीय विश्लेषण करावे.

4. डिजिटल संसाधनांचा विवेकी वापर : उपकरणांची दुरुस्ती, दीर्घकालीन वापर आणि ई-कचऱ्याचे योग्य व्यवस्थापन यांना प्राधान्य द्यावे.

5. वैज्ञानिक जनजागृती : पर्यावरणविषयक गीतांबरोबर प्रमाणित माहिती, शैक्षणिक चर्चा आणि कृतीप्रधान उपक्रम आयोजित करावेत.
6. नैतिक संशोधनपद्धती : पारंपरिक गीतांचे ध्वनिमुद्रण किंवा डिजिटल पुनर्निर्मिती करताना संबंधित कलाकारांची संमती आणि योग्य श्रेय सुनिश्चित करावे.
7. कार्यक्रमांचे मूल्यमापन : पर्यावरणपूरक संगीत उपक्रमांमुळे ध्वनीपातळी, संसाधनांचा वापर आणि जनजागृती यांत झालेल्या बदलांची नोंद ठेवावी.

निष्कर्ष

ध्वनी, संगीत आणि पर्यावरणीय नैतिकता यांचा परस्परसंबंध समजून घेणे हे आधुनिक शाश्वत विकासाच्या दृष्टीने महत्त्वाचे आहे. संगीत ही मानवी भावविश्वाची आणि सांस्कृतिक ओळखीची अभिव्यक्ती असली, तरी तिचा वापर ज्या सामाजिक व पर्यावरणीय परिस्थितीत होतो, त्या परिस्थितीचाही विचार करणे आवश्यक आहे. अनियंत्रित ध्वनीवापरामुळे आरोग्य, सामाजिक शांतता आणि नैसर्गिक ध्वनीविश्वावर परिणाम होऊ शकतो; म्हणून संगीताच्या कलात्मक स्वातंत्र्यासोबत पर्यावरणीय जबाबदारी जपणे आवश्यक ठरते.
भारतीय शास्त्रीय संगीत आणि लोकसंगीतातील निसर्गविषयक आशय पर्यावरणीय जाणीव विकसित करण्यासाठी उपयुक्त सांस्कृतिक साधन ठरू शकतो. विशेषतः कृषिसंस्कृती आणि आदिवासी लोकसंगीताचा अभ्यास केल्यास स्थानिक पर्यावरणज्ञान, सामुदायिक जीवन आणि सांस्कृतिक वारसा यांच्यातील संबंध समजून घेता येतात. तथापि, या परंपरांचे शास्त्रीय विश्लेषण करण्यासाठी मूळ गीतांचे संकलन, संदर्भांची पडताळणी आणि संबंधित समुदायांचा सहभाग आवश्यक आहे.
शेवटी, संगीताचा शाश्वत विकासासाठी उपयोग करण्याची प्रक्रिया ही केवळ पर्यावरणविषयक गीतनिर्मितीपुरती मर्यादित नसावी. त्यात ध्वनिप्रदूषणाचे नियंत्रण, पर्यावरणपूरक कार्यक्रमांचे नियोजन, लोकसंगीताचे नैतिक संवर्धन आणि वैज्ञानिक जनजागृती यांचा समावेश असावा. संगीतातून निर्माण होणारा सुसंवाद मानवी जीवनापुरता मर्यादित न राहता मानव, समाज आणि निसर्ग यांच्यातील संतुलन दृढ करणारा ठरला, तरच संगीत जागतिक शाश्वततेच्या दिशेने अर्थपूर्ण योगदान देऊ शकेल.

संदर्भ सूची

1. प्रत्यक्ष मुलाखत –प्रा. बाळासाहेब सुर्यवंशी,सुप्रसिद्ध शास्त्रीय संगीतज्ञ तथा अध्यक्ष, अखिल भारतीय गांधर्व मंडळ, मुंबई. लोककलावंत अझिम नाझा, सुप्रसिद्ध सुफी गायक तथा कव्वाल,मुंबई
2. देसाई,बा.धों. "महाराष्ट्रातील समग्र बोलींचे लोकसाहित्यशास्त्रीय अध्ययन", अनघा प्रकाशन,ठाणे,2006
3. यमन,अ.कु,"आधुनिक भारतीय संगीत का इतिहास", कल्पना प्रकाशन, नवी दिल्ली, 2021
4. भातखंडे, वि.ना. "हिंदुस्तानी संगीत पद्धति: क्रमिक पुस्तक मालिका (खंड 1),सखी प्रकाशन, हाथरस, उत्तर प्रदेश,1990
5. Deva, B.C. "An introduction to Indian music". Publications Division, Ministry of Information and Broadcasting, Government of India. 2015.
6. Schafer, R. M. "The soundscape: Our sonic environment and the tuning of the world", Destiny Books, Rochester, Vermont, USA, 1994
7. ऑनलाईन संदर्भ /वेबसाईट :–
1. Central Pollution Control Board. (n.d.). The Noise Pollution (Regulation and Control) Rules, 2000. https://cpcb.nic.in/displaypdf.php?id=Tm9pc2UtU3RhbmRhcmRzL25vaXNlX3J1bGVzXzIwMDAucGRm
2. United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development. https://sdgs.un.org/2030agenda