संगीताची मजा!

आपण सर्वजण नेहमी गाणे ऐकत असतो. कधी मराठी तर कधी हिंदी गाणे नेहमीच कुठून ना कुठून आपल्या कानावर पडत असतात. अशा ऐकलेल्या गाण्यांपैकी काही गाणे आपल्याला खूप जास्त ऐकावीशी वाटत असतात, हो ना?

गावात गणपती बसला की सर्व मुले त्या गणपती शेजारी विविध गाणे मोठ्या आवाजात लावत असतात. अशा मोठ्या आवाजातल्या गाण्यावर नाचायला तुम्हाला आवडत असेल ना? तुम्ही कधी विचार केलाय का की आपल्याला हे गाणे ऐकायला का आवडत असेल? हे गाणे आपल्याला नेमके कसे ऐकू येत असतील? साउंड पासून हे गाणे आपल्या कानापर्यंत नेमके कसे पोहोचत असेल? वेगवेगळ्या वाद्यांचा आवाज आपला मेंदू कसा ओळखत असेल? नुसता आवाज ऐकून कोण बोलतोय हे आपल्याला पटकन कसे ओळखता येत असेल?

चला तर मग आपण आज अशा काही मजेशीर गोष्टी जाणून घेणार आहोत.

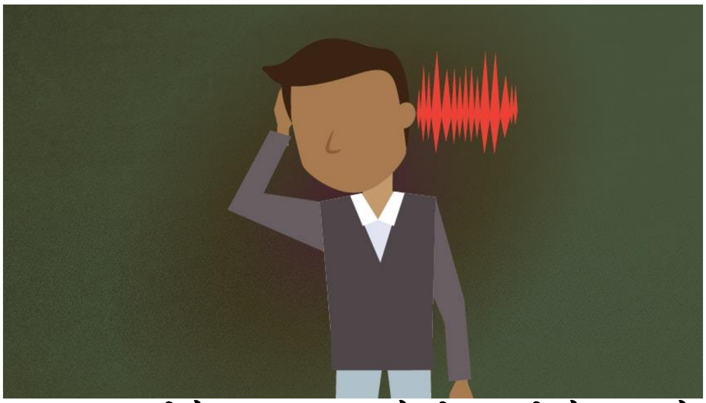
सर्वप्रथम आपण एक काम करूया. प्रत्येक विध्यार्थी त्याच्या कानावर पडणाऱ्या वेगवेगळ्या आवाजांची एक यादी बनवेल. प्रतेकानी कमीतकमी १० वेगवेगळ्या आवाजांची यादी बनवायची आहे. हि यादी बनवीत असताना तुमच्या कानावर पडलेल्या प्रत्येक आवाजाची नोंद घेयची आहे. उदाहरणार्थ पक्ष्यांचा आवाज, गाड्यांचा आवाज, मित्रांचा आवाज, लोकांचा आवाज, प्राण्यांचा आवाज, वस्तूंचा आवाज, कुकर, शिट्टी, गाणे, पाऊस, वारा, ढगांचा कडकडाट, गाणे अशा सर्वप्रकारचा आवाज जो आपल्या एकाचवेळी कानावर पडतो आहे याची यादी बनवा. वाटल तर हि यादी बनवत असताना घराच्या आतील आवाज आणि घराच्या बाहेरील आवाज असे दोन गट बनवा.

यानंतर शिक्षकांनी आवाज आपल्याला कशा प्रकारे ऐकू येत असतो याबद्दल विध्यार्थ्यांना माहिती सांगावी.

आपल्या कानाला एक पातळ आणि ताणलेला अशा प्रकारचा एक पडदा असतो. तो पडदा हवेतील कंपन स्वीकारत असतो. जेव्हा कुठे एखादा आवाज होतो तेंव्हा त्या आवाजामुळे स्थिर असणाऱ्या हवेमध्ये कंपन तयार होते. आणि हे कंपन तरंगाच्या स्वरुपात हवेच्या सूक्ष्म कनाद्वारेकिंवा इतर कोणत्याही माध्यमातून आपल्या

कानाच्या पडद्यापर्यंत पोहोचतात. हे कंपन आपल्या पडद्यावर पडल्यानंतर आपला मेंदू या तरंगावर प्रक्रिया करून त्याचे रुपांतर माहिती मध्ये करत असतो. हे या ध्वनी तरंगाला दोन विशिष्ट गुणधर्म असतात, एक म्हणजे वारंवारता (frequency) आणि दुसरा म्हणजे विपुलता (amplitude). यातील वारंवारता या गुणधर्मावरून ध्वनीचा आवाज कसा येणार आहे हे ठरते तर विपुलता या गुनधार्मावरून ध्वनीचा आवाज किती मोठा येणार आहे हे ठरते.

आता आपण ध्वनीची तीव्रता, लयबद्धता आणि कंपनामुळे उतपन्न होणारा आवाज याबद्दल माहिती घेणार आहोत.



आवाज हा कंपनापासून उत्पन्न होत असतो आणि ध्वनी लहरी मार्फत वहन होत असतो. या ध्वनी लहरींची एक ठराविक वारंवारता असते. जशी जशी हि कंपने किंवा वारंवारता वाढत जाते तशी तशी आवाजाची तीव्रता देखील वाढत जात असते. म्हणजेच जेवढी वारंवारता जास्त तेवढा आवाज मोठा आणि जेवढी वारंवारता कमी तेवढाच आवाज देखील कमी होत असतो. ज्याप्रकारे एखाद्या वीणा वाद्यामध्ये ताणलेल्या तारेमधून कंपने तयार होत असतात अगदी त्याच प्रकारे आपल्याला एखाद्या ताणलेल्या रबरामधून देखील कंपने तयार करता येतील. आणि याच रबराचा वापर करून आता आपण एक स्वतःचे वाद्य तयार करणार आहोत.

आपण आता जे रबराचे वाद्य तयार करणार आहोत त्यातून आपल्याला कंपने आणि त्याचा आवाजावर होणारा परिणाम याचा शोध घेयचा आहे.

प्रयोग पहिला

रबराचे वाद्य तयार करण्यासाठी आपल्याला दोन तीन रबर घेयचे आहेत. या दोन तीन राबरांपैकी काही जाड, काही पातळ असावेत. त्यासोबतच एखादा रिकामा प्लास्टिकचा डबा किंवा छोटेसे प्लास्टिक चे खोके घेयचे आहे आणि दोन तीन रिकाम्या काडीपेटी घेयच्या आहेत. आता आपले वाद्य बनविण्याचे साहित्य गोळा झाले असेल.

आता रिकाम्या प्लास्टिकच्या डब्याला आपले तीनही रबर दोन्ही टोकाला ताणून बांधायचे आहेत. आणि त्या रबराच्या आणि डब्याच्या मध्ये रिकाम्या काडीपेटी अडकवायाच्या आहेत जेणेकरून आपल्याला ते रबर बोटाने छेडायला सोपे जाईल. आता आपले रबराचे वाद्य तयार झाले आहे.

हे रबर छेडताना आपल्या असे लक्षात येईल की जे रबर छेडल्यावर जास्त कंपने निर्माण होत आहेत, त्यातून आवाज देखील मोठा येत आहे तसेच जे रबर छेडल्यावर कमी कंपने तयार होत आहेत त्यातून आवाज देखील कमी तीव्रतेचा येत आहे. आपण हाच प्रयोग एका रबराची लांबी जास्त ठेऊन आणि एका रबराची लांबी कमी ठेऊन परत छेडून पाहूया. आणि प्रयोगांती जे निष्कर्ष निघतात त्याची नोंद खालील तक्यात घेवूया.

रबराची जाडी	कंपनाचा वेग	आवाजाची तीव्रता
पातळ रबर		
जाड रबर		

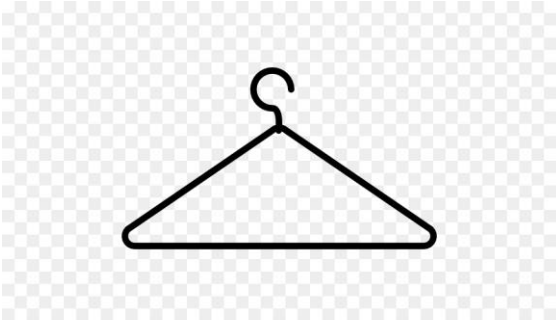
रबराची लांबी	कंपनाचा वेग	आवाजाची तीव्रता
कमी लांब		
जास्त लांब		

विध्यार्थ्यांचा असा निष्कर्ष निघेल की ज्या रबराची लांबी जास्त आहे त्या रबराचा कंपनाचा वेग कमी आहे आणि याउलट ज्या रबराची लांबी कमी आहे त्या रबराचा कंपनाचा वेग जास्त आहे.

`अशाप्रकारे या प्रयोगातून विध्यार्थ्यांचे पहिले वाद्य तयार होईल. आता आपण आवाजाच्या लयबद्धतेवर आधारित दुसरे वाद्य तयार करूया.

प्रयोग दुसरा

आवाजाची लयबद्धता हि आवाजाच्या गुणवत्तेवर आधारित असते. आणि याच गुणवत्तेमुळे आपल्याला दोन वेगवेगळ्या आवाजातील फरक समजत असतो. जरी एकाच गाण्यामध्ये एकाच वारंवारतेवर आणि एकाच तीव्रतेवर दोन वेगळे वाद्य वाजत असतील तरीही आपल्याला त्या दोन वाद्यातील फरक स्पष्टपणे जाणवत असतो.



या दुसऱ्या वाद्यासाठी आपल्याला एक धातूचे (लोखंडी किंवा स्टीलचे) हेंगर, दोरा किवा पातळ तार, आणि एक कागदी कप लागणार आहे. दोऱ्या चे एक टोक हेंगर च्या हुकाला बांधून दुसरे टोक कागदी कपाच्या तळाला एक छिद्र पाडून गाठ किंवा काडीपेटीच्या काडीच्या सहाय्याने बांधून घेयचे आहे. आता कागदी कप आपल्या कानाला लाऊन हेंगर हवेत मोकळे लटकत राहील अशा पद्धतीने धरायचे आहे आणि हे हेंगर आपल्या खोलीमधील विविध वस्तूंना (वेगवेगळया गोष्टींपासून बनलेल्या) धडकेल अशा पद्धतीने चालायचे आहे. हे हेंगर जेंव्हा वेगवेगळया वस्तूंना धडकेल तेंव्हा आपल्या कानात वेगवेगळे आवाज येतील. यांपैकी जो आवाज आपल्याला सर्वात जास्त छान वाटेल त्या वस्तूची आपण निवड करूयात. हि चालण्याची कृती किंवा हँगर धडकवण्याची कृती फक्त आवडीचा आवाज निवडण्यापुरती मर्यादित असून एकदा का आपल्या आवडीचा आवाज तयार झाला कि नंतर ते हँगर फक्त हातानेच वाजवून आवाज तयार करता ये च्या मदतीने धरल्यास ईल. हँगर आदळताना आपले हात स्टील ला डायरेक्ट न लागता कपडा किंवा आवाज उत्तम दर्जाचा मिळू शकेल. हे झाले आपले दुसरे वाद्य तयार!

आता आपण गाणे कसे लिहितात याबद्दल जाणून घेवूया! तुम्हाला माहिती आहे की आपण जसे मराठी शब्द लिहितो आणि वाचतो अगदी त्याच पद्धतीने संगीतकार गाणे आणि त्यातले संगीत लिहितात आणि वाचतात देखील. फरक फक्त एवढाच असतो की आपण मराठी भाषेत लिहिताना बाराखडी वापरत असतो तशीच संगीत लिहित असताना संगीताची एक स्वतंत्र बाराखडी असते. फक्त ती बाराखडी लिहिली की त्या बाराखाडीला पाहून इतर कोणीही ते संगीत सहज वाजवू शकतो. उदाहरणासाठी समजा आपण टाळी वाजवणे यासाठी एक लाल रंगाचे वर्तुळ काढले आणि आपले हेंगर चे वाद्य वाजविण्यासाठी एक निळ्या रंगाचा चौकोन काढला तर आपण ते लिहिल्याप्रमाणे एकानंतर एक वाद्य वाजवून आपले स्वतःचे संगीत तयार करू शकतो.

आपल्याला समजण्यासाठी आपण एक उदाहरण पाहूया

खाली संगीताच्या बाराखडीचे वर्ण दिलेले आहेत आपण त्याचे प्रात्यक्षिक करून पाहू

समजा लाल रंगातील वर्तुळ म्हणजे एक टाळी आहे

हिरव्या रंगाचे वर्तुळ म्हणजे तीन टाळया एकत्र वाजवणे आहे

आता खाली दिलेला वर्णक्रम वाजवून पाहूया.

हे संगीत वाजवून पाहिल्यावर तुम्हाला नक्कीच मजा आली असेल. अशाचप्रकारे संगीतामध्ये वेगवेगळ्या वाद्यासाठी आणि लयबद्धतेसाठी वेगवेगळ्या खुणा ठरलेल्या असतात. आणि ज्या व्यक्तीला त्या विशिष्ट खुणा कशाच्या आहेत हे माहिती असते, तो व्यक्ती दिलेले संगीत वाचून ते वाजवू शकतो. **(शिक्षक अशा आणखीन काही संगीतासाठी वेगवेगळ्या खुणा सांगून विध्यार्थ्यांकडून विविध संगीत वाजवून घेऊन सराव घेऊ शकतील)**

प्रयोग तिसरा

आता आपल्याला आपले तिसरे वाद्य बनवायचे आहे. तुम्ही टी व्ही वर एखाद्या संगीतकाराला वेगवेगळी वाद्य सोबत वाजविताना पहिले असेल. तो संगीतकार कितीतरी चपळाईने विविध वाद्य एकानंतर एक वाजवत असतो. अगदी त्याचप्रकारे तुम्हाला आता काही वाजणारे डब्बे बनवायचे आहेत. हे डब्बे बनविण्यासाठी तुम्हाला चार ते पाच प्लास्टिकचे छोटे छोटे रिकामे डबे किंवा बरण्या लागणार आहेत. एकदा हे डबे किंवा बरण्या एकत्र केल्या की मग आता तुम्हाला त्यात भरण्यासाठी काही वेगवेगळ्या गोष्टी जमा करायच्या आहेत. या वेगवेगळ्या गोष्टींमध्ये तुम्ही वाळू, टाचण्या, काटापिन, शंख, दगड, माती, लाकडाचे छोटे छोटे तुकडे, तांदूळ, मका, विविध बिया अश्या विविध गोष्टी वापरू शकता. यांपैकी प्रत्येक गोष्ट कमी जास्त प्रमाणात आपल्या प्लास्टिकच्या डब्यामध्ये भरून तो डब्बा हलवून पहा की आवाज कसा येतोय, मोठा येतोय की लहान येतोय, तुम्हाला तो ऐकायला आवडतोय का? अशी विविध निरीक्षणे नोंदवून या सर्व गोष्टींमधून तुमच्या आवडत्या कोणत्याही पाच गोष्टींचे डबे तयार करा. हे झाले तुमचे तिसरे वाद्य तयार. या वाद्यावर देखील तुम्ही विशिष्ट खुणा ठरवून आधी सांगितल्याप्रमाणे वेगवेगळे संगीत तयार करून वाजवून पाहू शकता.

आता आपल्याकडे वाजविण्यासाठी तीन वाद्य तयार झाली आहेत. आता वेळ आहे आपले स्वतःचे एखादे गाणे तयार करण्याची. चला तर मग आता आपण आपले स्वतःचे एक गाणे तयार करून पाहूया.

आपल्याला फक्त चार ओळीचे गाणे तयार करायचे आहे. आणि हे गाणे तयार करीत असताना आपल्याला ओळींच्या शेवटी यमक जुळवायचा प्रयत्न करायचा आहे. तुम्ही तुमच्या आवडत्या कोणत्याही एखाद्या विषयावर गाणे तयार करू शकता. उदाहरणार्थ तुमच्या आवडीवर, एखाद्या खेळावर, तुमच्या शाळेवर, तुमच्या आई बाबांवर, तुमच्या मित्रांवर इत्यादी. गाणे तयार करणे फार सोपे आहे. एकदा का आपल्या गाण्याचा विषय ठरला की मग त्याबद्दल कोणतेही चार वाक्य तयार करायचे आणि ओळींच्या शेवटी यमक जुळवायचा, बस!

उदाहरणार्थ आपण आपल्या मित्रावर अशा प्रकारे गाणे तयार करू शकतो:

माझा एक मित्र आहे प्रशांत **चव्हाण**

त्याला येतात गोष्टी खूप छान **छान**

चहा सोबत खातो तो बिस्कीट **खारी**

लग्नामध्ये नाचतो तो लयी लयी **भारी!**

असे कोणत्याही एका विषयावर तुम्ही स्वतःचे एक गाणे तयार करण्याचा प्रयत्न करा. जर तुम्हाला ओळींच्या शेवटी यमक जुळवायला अडचण येत असेल तर तुम्ही शिक्षकांची किंवा तुमच्या घरच्यांची मदत घ्या. (शक्य असेल तर शिक्षकांनी ओळींच्या शेवटी एखादा इंग्रजी शब्द टाकण्याचा प्रयत्न करावा जेणेकरून विध्यार्थ्यांना इंग्रजी शब्द समजतील आणि पाठ देखील होतील.) उदाहरणार्थ:

आमच्या घरी आणली आहे एक मोठी **van**

पण तिच्यात बसतात फक्त चारच **man**

van ला आमच्या आहेत चाके **four**

तिच्यात बसल्यावर मला कधीच होत नाही **bore!**

असे गाणे तयार झाल्यावर आधी सांगितल्याप्रमाणे आपल्याला त्या गाण्याच्या चालीवर एखादे संगीत तयार करायचे आहे. ते संगीत आपल्या वहीवर लिहून काढून गाणे म्हणून दाखवत असताना ते संगीत सोबत वाजवायचे आहे.

आता तुम्हाला स्वतःचे गाणे कसे तयार करायचे हे समजले असेल आणि त्यासोबतच त्या गाण्याचा संगीत कसे देयचे याचीदेखील माहिती झाली असेल. फक्त संगीत देताना एक गोष्ट लक्षात असू द्या की आपण जे तीन वेगवेगळे वाद्य तयार केलेली आहेत, त्या तीनही वाद्याचा उपयोग आपल्याला एकत्रित करायचा आहे.

आपले छानसे गाणे तयार झाल्यावर आपल्या घरच्यांना ते म्हणून आणि वाजवून दाखवायचे आहे. त्यांच्या प्रतिक्रिया ऐकून आपल्याला आपल्या गाण्यात आवश्यक ते बदल करायचे आहेत. हे सर्व आवश्यक बदल करून झाल्यास शिक्षक विध्यार्थ्यांच्या गाण्याला तसेच सांगितला गुण देतील. हे गुण संगीताची लयबद्धता, गाण्याचे बोल, सर्व वाद्यांचा एकत्रित वापर, विध्यार्थ्याचा आवाज या गोष्टींवर आधारित असतील.