



## संगीत शिक्षण एवं प्रदर्शन में इलेक्ट्रॉनिक वाद्यों की भूमिका

प्रवीण कुमार

जे.आर.एफ., पी.एच.डी., अतिथि विद्वान

राजा मानसिंह तोमर संगीत एवं कला विश्वविद्यालय, ग्वालियर (म.प्र.)



इलेक्ट्रॉनिक संगीत उपकरणों से संगीत को प्रयोग और शिक्षण दोनों के लिये ही एक बहुत बड़ा सहारा मिल गया है। एक ओर जहां कलाकार को स्थिर सुर और ताल में त्रुटिहीन प्रस्तुति की ओर प्रेरित करते हैं। वहीं कठिन आरम्भिक वर्षों में संगीत के विद्यार्थी को सुर लय आदि की सटीक समझ पैदा करने में मदद करते हैं। किसी भी प्राकृतिक परिवर्तन से अप्रभावित इलेक्ट्रॉनिक वाद्य सदैव सुरीले रहते हैं। सिर्फ बटन दबाते ही स्वतः चलने वाले ये वाद्य विद्यार्थी और कलाकार को किसी भी स्थान पर, किसी भी समय, मनचाही अवधि तक निरन्तर एक ही संगति के साथ रियाज करने का मौका देते हैं।

ग्रामोफोन के आविष्कार ने संगीत सीखना सभी के लिए सुलभ कर दिया। पुराने घरानेदार नामचीन गायकों की गायकी और बन्दिशों आदि को संगीत विद्यार्थियों के लिए इन उपकरणों ने आसान की है। आज विद्यार्थी रिकार्ड प्लेयर, टेप, कम्प्यूटर, स्टीरियो और म्यूजिक सिस्टम की मदद से कमियों को निकाल सकता है।

इलेक्ट्रॉनिक तानपूरा, तबला पेटी आदि से विद्यार्थी सहज में ही अपना अभ्यास कर सकता है। सिन्थेसाइजर जैसे इलेक्ट्रॉनिक इन्स्ट्रूमेंट ने अलग-अलग प्रकार के वाद्य यंत्रों को एक ही की-बोर्ड पर सम्भव बनाकर चमत्कार ही कर दिया है। इसीलिए आज सामान्य जन-जीवन और फिल्म संगीत में इस की-बोर्ड (सिन्थेसाइजर) का सर्वाधिक महत्व है। यहां टेलीविजन जैसे श्रव्य एवं दृश्य उपकरण ने मनोरंजन एवं संगीत के क्षेत्र में एक क्रान्तिकारी विकास किया है। आज कोई भी घर-परिवार ऐसा नहीं जहां टेलीविजन के रूप में यह छोटा सा सिनेमा स्कोप न हो।

विद्युतीय वाद्य तबला, तानपूरा इत्यादि संगीत शिक्षार्थियों के अभ्यास आदि में सहयोगी सिद्ध हुए। इन विभिन्न माध्यमों से संगीत के क्षेत्र में सकारात्मक और नकारात्मक दोनों प्रभावों को अनुभव किया जा सकता है। टेपरिकार्डर में रिकार्ड करने का या अन्य कलाकारों का ध्वन्यांकन सुनकर गायकी बनाने का चलन विद्यार्थियों में उत्पन्न होने लगा है। संगीत के लिए माइक्रोफोन विज्ञान की सबसे बड़ी देन है। इस उपकरण ने संगीत की आन्तरिक दुनिया को ही बदल दिया है। जो संगीत पहले कुछ ही श्रोताओं के बीच सीमित था, अब माइक्रोफोन के जरिये श्रोताओं की संख्या में बढ़ोत्तरी हुयी।

गायन के साथ-साथ वाद्य यंत्रों के प्रचार में ध्वनि विस्तारक यंत्रों का बहुत बड़ा योगदान रहा। ध्वनि विस्तारक यंत्र की अनुपस्थिति में सितार या सरोद पर किया गया मीड़, गमक या मुर्की, कृन्तन आदि का बारीक काम सीमित श्रोता ही सुन सकते थे और बड़ी-बड़ी सभाओं में केवल मंच के पास बैठे श्रोता ही संगीत का आनन्द ले पाते थे। परन्तु आज मीड़, गमक, कृन्तन, मुर्की आदि का बारीक से बारीक काम भी ध्वनि विस्तारक यंत्र के माध्यम से दूर से दूर बैठे श्रोता को भी स्पष्ट सुनायी देता है। जो वाद्य तार को खींचकर बजाये जाते हैं, उनमें तार से खींचे सूक्ष्म स्वर तथा बाहरी स्वर की प्रतिध्वनि बड़ी जल्दी समाप्त हो जाती है जिसका बिना माइक्रोफोन के श्रोता तक पहुंचना कठिन होता है। माइक्रोफोन से जो स्वर निर्बल कंपन का भी हो वह भी सुस्पष्ट और परिवर्द्धित रूप में सुनायी पड़ता है। इसलिए तत और सुषिर वाद्यों के प्रदर्शन में इन वैज्ञानिक उपकरणों के कारण आश्चर्यजनक परिवर्तन आए तथा इन वाद्यों का ध्वन्यात्मक प्रभाव बढ़ा। आजकल अति सूक्ष्म माइक्रोफोन वाद्यों में ही लगाकर कार्यक्रम प्रस्तुत किए जाते हैं। जिसके माध्यम से वाद्यों के ध्वन्यात्मक सौन्दर्य में पहले की अपेक्षा अधिक वृद्धि हुई है।

इस प्रकार आधुनिक युग में संगीत के क्रियात्मक स्वरूप को चमत्कारपूर्ण बनाने में ध्वनिविस्तारकों का योगदान सराहनीय रहा है। ये यंत्र एक ओर कलाकारों की ध्वनि की तीव्रता को बढ़ाते हैं वहीं दूसरी ओर उनकी ध्वनि के प्रस्तार क्षेत्र को ध्यान में रखते हुए उसे एक आधार प्रदान करते हैं। इनसे उच्च आवृत्ति की ध्वनियों में सन्निवेश उत्पन्न करने के लिए आवृत्तियों के संतुलन में सहायता प्राप्त होती है तथा वाद्यों और कलाकारों की ध्वनि में माधुर्य एवं स्पष्टता का सृजन भी होता है। ध्वनि विस्तारक यंत्रों के उपयोग में निम्नलिखित तथ्यों को ध्यान में रखना आवश्यक है-

- स्पीकर्स का उपयोग इस बात को ध्यान में रखकर किया जाना चाहिए कि ध्वनिविस्तारक सभागृह में लगाना है या खुले मैदान में।



# INTERNATIONAL JOURNAL of RESEARCH -GRANTHAALAYAH

A knowledge Repository



- मंच के माइक से स्पीकर की समुचित दूरी होनी चाहिए। स्पीकर यंत्र के अत्यंत निकट रखा जाने से और उसका मुंह माइक की ओर होने से फीडबैक निश्चित रूप से आता है।
- सभागृह के आकार और श्रोताओं की संख्या को ध्यान में रखकर स्पीकर्स की संख्या निर्धारित करनी चाहिए।
- माइक उत्कृष्ट कोटि के होने चाहिए तथा जोड़ने वाले तारों को ठीक से लगाना चाहिए क्योंकि खुले तारों को वैसे ही लगा देने से माइक फेल होने की हमेशा ही आशंका बनी रहती है।

## ध्वनिविस्तारक यंत्र या माइक-

- माइक की सुविधा उपलब्ध होने से श्रोताओं की संख्या में वृद्धि हुई तथा इससे कलाकारों एवं संयोजकों को आर्थिक लाभ प्राप्त हुआ।
- माइक ने कलाकारों की कला के प्रदर्शन को हजारों श्रोताओं तक पहुंचाने में सहायता प्रदान की, जिससे श्रोताओं के बड़े समूह में बैठे अंतिम श्रोता के लिए भी कलाकार को सुनना सम्भव हो पाया।
- प्राचीन समय में ध्वनिग्राहक यंत्र की अनुपस्थिति में कलाकार को ऊंचे या तीव्र स्वर में गायन करना पड़ता था जिससे संगीत की सूक्ष्मताओं में विकृति आ जाती थी। गायन तथा वादन दोनों ही इससे प्रभावित होते थे। ऐसे में माइक बहुत सहायक सिद्ध हुआ। इसके माध्यम से बड़े से बड़े सभागार में उपस्थित अनगिनत श्रोताओं के समक्ष कंठ या वाद्य की सूक्ष्म ध्वनि को पहुंचाना सम्भव हो गया।
- माइक की सहायता से संगीतकारों के कंठ पर पड़ने वाले विपरीत प्रभाव से बचना सम्भव हो सका तथा जो परिश्रम उन्हें पहले करना पड़ता था वही प्रस्तुतिकरण माइक की सहायता से सरल हो गया।
- जो वाद्य हल्की ध्वनि उत्पन्न करते थे उनका माइक के अभाव में प्रचार नहीं हो पाता था क्योंकि उसमें प्रयोग किए जाने वाले जमजमा, कृन्तन, मीड मुर्की आदि तकनीकें श्रोताओं तक नहीं पहुंच पाती थी। जो माइक के कारण पहुंचनी सम्भव हो गई और कई वाद्यों का एकल प्रस्तुतिकरण के रूप में प्रचार सम्भव हो पाया। इससे वीणा, सितार, बांसुरी, सरोद और वायलिन तथा अन्य वाद्य एकल प्रस्तुतिकरण में अपना स्थान बना पाये।

इसमें सन्देह नहीं कि संगीत की शिक्षा में विज्ञान के इन उपकरणों का महत्व भुलाया नहीं जा सकता, लेकिन अन्य विषयों की भाँति संगीत को एक लिखित विषय मानना भी इस कला के हक में नहीं है क्योंकि भारतीय संगीत की तालीम गुरु-मुखी थी और है तथा आगे भी रहेगी क्योंकि विद्यालय और विश्वविद्यालयों में भी गुरु मुख से सुने तो इसके रागों में लगनेवाले विभिन्न स्वर-लगावों को विद्यार्थी आत्मसात कर सकता है। इसके लिए तो शिष्यों को गुरु के आमने-सामने होना ही पड़ेगा।

भारतीय संगीत से सम्बन्धित शायद ही ऐसा कोई कलाकार होगा जो इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्रों से अपरिचित हो। वर्तमान समय में विद्यार्थी से लेकर अनेक बड़े-बड़े कलाकार भी इन वाद्ययंत्रों का प्रयोग प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष रूप से कर रहे हैं। 20वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्रों का हिन्दुस्तानी संगीत में आगमन हुआ। भारत में इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्रों को प्रारम्भ करने का श्रेय श्री राजनारायण दम्पति को जाता है। यह स्वयं उच्च कोटि के बांसुरी वादक हैं। जिनके अथक प्रयत्नों के परिणामस्वरूप इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्रों का प्रयोग हमारे शास्त्रीय संगीत में किया जा रहा है।

**इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्रों के प्रकार-** तालोमीटर, इलेक्ट्रॉनिक तानपूरा, इलेक्ट्रॉनिक तबला, इलेक्ट्रॉनिक वीणा, सुनादमाला, स्वरुपिनी डिजिटल स्वरमण्डल।

**कार्यविधि-** ये सारे वाद्य 220 वोल्ट एसी या 110 वोल्ट एसी दोनों ही प्रकार से चलते हैं। इसके कारण ये विश्व के किसी भी कोने में प्रयोग किये जा सकते हैं। इनमें बैटरी द्वारा संचालित होने की सुविधा है। इसमें स्थाई वोल्टेज स्टेबलाइजर लगा होता है। जिससे ये विद्युत के घटने, बढ़ने से खराब नहीं होते।

**इलेक्ट्रॉनिक तानपूरा-** भारतीय वाद्य के विकास क्रम में विद्युत उपकरणों के द्वारा बने ये इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्र 20वीं एवं 21वीं सदी की देन हैं। ये वाद्य मुख्य रूप से संगत करने वाले वाद्य का आधुनिक यांत्रिक रूप है। सुविधा एवं आवश्यकता के कारण यह संगीत जगत में लोकप्रिय हो गये है। इसका आकार बहुत छोटा है और एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने में सुविधाजनक है।



## INTERNATIONAL JOURNAL of RESEARCH -GRANTHAALAYAH

A knowledge Repository



**इलेक्ट्रॉनिक स्वर पेटी**— इसका प्रयोग प्रायः वादन शैली में किया जाता है। इससे कलाकार को पूरे वादन कार्यक्रम में एक आधार स्वर मिलता रहता है। इसका आकार छोटा होने के कारण एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने में सुविधा रहती है। इसलिए इसको इलेक्ट्रॉनिक स्वर पेटी कहा जाता है क्योंकि इसे बिजली की सहायता से बजाया जाता है।

**विद्युतीय तालमाला**— इसका शास्त्रीय संगीत में ताल वाद्य की दृष्टि से महत्वपूर्ण स्थान है। इसके आविष्कारक भी श्री जी. राजनारायण है। इसमें लगभग 35 ताल कर्नाटक के और कुछ हिन्दुस्तानी संगीत के भी ताल विद्यमान होते हैं। इसमें विभिन्न तालों को अपनी आवश्यकतानुसार अति विलम्बित, विलम्बित, मध्य और द्रुत लय में स्थिर किया जा सकता है।

**मैट्रोमोम**— यह एक निश्चित गति से टिक-टिक की ध्वनि करता हुआ चलता है। जिसकी गति को इच्छानुसार घटाया या बढ़ाया जा सकता है। इसका प्रयोग लय को पक्का करने में किया जाता है। विद्यार्थियों के प्रतिदिन के अभ्यास के लिए यह बहुत उपयोगी यंत्र है। इसका प्रयोग गायन, वादन तथा नृत्य तीनों के लिए किया जाता है।

**सिन्थेसाईजर**— यह एक विदेशी वाद्य है जिसने आधुनिक संगीत में क्रान्ति ला दी है। इस पर 72 स्वर स्थान एक साथ सुने जा सकते हैं। देखने में यह पियानों की तरह है। इसके द्वारा विभिन्न प्रकार की ध्वनियां तथा विभिन्न वाद्ययंत्रों की ध्वनियां निकाली जा सकती हैं। जो आवाज हम सोचते हैं। वही आवाज इस पर हम निकाल सकते हैं। इस पर रिदम बाक्स भी लगा रहता है। जिसके द्वारा विभिन्न तालों को विभिन्न लयों में सेट किया जा सकता है।

**वैज्ञानिक उपकरणों का संगीत पर नकारात्मक प्रभाव**— वैज्ञानिक उपकरणों का सबसे बड़ा नकारात्मक प्रभाव यही है कि यह सारे उपकरण बिजली की सहायता से संचालित होते हैं। अतएव जब बिजली नहीं होती है एवं जहां बिजली कटौती अधिक होती है। वहां व्यक्ति न तो किसी कलाकार से सम्पर्क कर पाता है और न ही संगीत जगत से जुड़ पाता है। अतः इसके लाभ से कलाकार और श्रोता वंचित रह जाता है।

वैज्ञानिक उपकरणों के लाभ उठाने के लिए सम्बन्धित उपकरण की आवश्यकता होती है। जैसे— ग्रामोफोन का लाभ उठाने के लिये ग्रामोफोन मशीन, ई-मेल, इन्टरनेट का लाभ उठाने के लिये कम्प्यूटर उपकरण की आवश्यकता होती है। कैसेट के लिये टेपरिकार्डर मशीन आदि। इन उपकरणों के अभाव में कलाकार संगीत का लाभ नहीं उठा सकता।

इन उपकरणों के प्रयोग में अत्यधिक सावधानी रखनी पड़ती है। मौसम के बदलाव, तापमान और नमी का वैज्ञानिक उपकरणों पर अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। जैसे— सीडी, टेपरिकार्डर, कम्प्यूटर, टीवी, रेडियो, ग्रामोफोन इत्यादि।

इन उपकरणों के आविष्कार से पूर्व कलाकार श्रोताओं के सामने बैठकर अपनी प्रस्तुति देता था जिसका प्रभाव श्रोताओं पर बहुत गहरा पड़ता था। परन्तु वर्तमान में रेडियो, दूरदर्शन, सेटलाइट, कैसेट, सीडी, इन्टरनेट इत्यादि के द्वारा जो संगीत प्रस्तुति श्रोताओं तक पहुंचती है उनमें वह सजीवता नहीं होती जिसके कारण श्रोताओं पर उन प्रस्तुतियों का अधिक प्रभाव नहीं पड़ता।

अधिक समय तक इलेक्ट्रॉनिक वाद्ययंत्र टीवी, रेडियो, ग्रामोफोन, कम्प्यूटर आदि उपकरण प्रयोग में न आने पर इनकी गुणवत्ता में कमी आती है अथवा तकनीकी खराबी आ जाती है जिसके कारण सुरक्षित रखी हुयी संगीत सामग्री भी नष्ट हो सकती है। प्रायः ऐसा देखा जाता है कि बहुचर्चित और ख्याति प्राप्त कलाकारों के कार्यक्रम आकाशवाणी, दूरदर्शन पर अधिक प्रसारित किये जाते हैं तथा ग्रामोफोन, कैसेट, सीडी आदि पर भी ऐसे ही कलाकारों की रिकार्डिंग्स अधिक प्राप्त होती है। जिसका उद्देश्य कम्पनियों और आयोजकों द्वारा आर्थिक लाभ कमाना होता है। इसके चलते योग्य एवं गुणी कलाकारों, जिनकी किसी कारण से समाज में प्रसिद्धि नहीं है, उन्हें प्रस्तुति देने का अवसर कम मिल पाता है।

संगीत उपयोगी वैज्ञानिक उपकरणों की यह कुछ समस्याएँ हैं जो कि लगभग इन सभी उपकरणों के संचालन में प्रायः देखी जाती है और इससे संगीत का क्षेत्र प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होता है। प्रत्येक आविष्कार लाभ के साथ कुछ नई समस्याओं और चुनौतियों को भी जन्म देता है। तथापि यह कहना अत्युक्ति न होगा कि जिस ओर की हवा बह रही हो, उसी ओर का रुख कर लेना न सिर्फ आगे बढ़ने का परिचायक है वरन् नई सम्भावनाओं का जन्मदाता भी होता है। वैज्ञानिक उपकरणों से संगीत शिक्षा एवं प्रसार की भावना को सकारात्मक रूप में लें तो यह हम सभी के लिये सर्वश्रेष्ठ उपाय होगा।