

संगीत के परिवेश में बदलाव हेतु वैज्ञानिक उपकरणों का योगदान

दिव्या शर्मा

शोधार्थी – आर.जी.पी.जी. कॉलेज,
चौधरी चरण सिंह विश्वविद्यालय, मेरठ

संसार प्रगतिशील है तथा प्रत्येक वस्तु प्रगति कर रही है इसी प्रकार हमारा संगीत जगत भी प्राचीन काल से अब तक प्रगति के पथ पर अग्रसर है। प्राचीन काल में संगीत वैदिक शिक्षा के अन्तर्गत होता था। उसके बाद संगीत में गुरु-शिष्य परम्परा का अभिर्भाव हुआ तथा आधुनिक संगीत शिक्षण वैज्ञानिक उपकरणों से सुसज्जित होकर उभर रहा है, जिसने संगीत की जटिलताओं को दूर कर संगीत शिक्षण को सरल व संगीत विद्यार्थियों के लिए सुगम बनाया है।

वैज्ञानिक प्रगति तथा नवीन तकनीकियों के आविष्कार के फलस्वरूप शिक्षा के उद्देश्य तथा शिक्षण की प्रक्रिया में परिवर्तन अपेक्षित हो गया है तथा संगीत शिक्षा तकनीक में वैज्ञानिक सिद्धांतों का उपयोग शिक्षण, प्रशिक्षण तथा अनुदेशन में विशिष्ट उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए किया जाता है।

आज वैज्ञानिक, इलैक्ट्रॉनिक और तकनीकी का युग है जिसके कारण संगीत का प्रचार व प्रसार हुआ है। संगीत शिक्षण को विश्वव्यापी बनाने तथा अन्य विषयों की तरह संगीत का भी दूर तक प्रचार करने में इन्टरनेट की सेवाएँ अद्भुत हैं जिसके अन्तर्गत ई-मेल, ऑनलाईन इन्फोरमेशन, वीडियों कान्फ्रसिंग, ई-लर्निंग, दूरस्थ शिक्षा, म्यूजिक एप्लीकेशन आदि आते हैं तथा तकनीकी ने सिन्थेसाइजर जैसे इलैक्ट्रॉनिक इन्स्ट्रूमेंट में अलग-अलग वाद्य यंत्रों को एक ही की-बोर्ड पर संभव बना कर चमत्कार ही कर दिया है। टेलिविजन, माइक्रोफोन, कम्प्यूटर, सी.डी., डी.वी.डी., म्यूजिक सिस्टम, रिकार्डिंग, प्रोडक्शन, वाय कल्चर, म्यूजिक थैरेपी आदि संगीत क्षेत्र में तकनीकी के विकास का एक बहुत बड़ा प्रमाण है।

इस तकनीकी गुय में, संगीत के माध्यम से नई पीढ़ी अपनी सांगीतिक शिक्षा एवं जिज्ञासा की पूर्ति कर आजीविका का भी निर्वहन कर रहा है। विज्ञान तकनीकी ने शिक्षण में अपना महान योगदान दिया है। जिससे शिक्षण विधि, अभ्यास पद्धती इत्यादि सभी प्रभावित हुए हैं।

भारत की प्रौद्योगिकी आधुनिक अधिकतम सुविधा सम्पन्न है और अधिक समृद्ध होता जा रहा है। भारत की इलेक्ट्रॉनिक प्रौद्योगिकी ने सबसे ज्यादा संगीत उपकरणों के निर्माण ओर विकास में प्रगति की है। परिणामतः अब भारतीय कोई भी 'म्यूजिक सिस्टम' अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर किसी से कम नहीं है।

म्यूजिक सिस्टम:-

इसके द्वारा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अव्वल क्रांति आ गई है। एक तो इसके तकनीक और स्वरूप में भी अत्याधिक सुधार हुआ है, दूसरा भारतीय निर्माताओं ने म्यूजिक सिस्टमों की कीमतें भी कम कर इन्हें मध्यवर्गीय परिवारों तक पहुँचा दिया है।

रेडियो:-

रेडियों ने संगीत को सर्वाधिक लोकप्रिय बनाया तथा ऑडियों एवं वीडियों तकनीक ने इसे ऊँचाई पर पहुँचाया जिससे सांस्कृतिक एकता को बल मिला। "आज 222 आकाशवाणी केन्द्र हैं जिसमें एफ0एम0, रिले सेन्टर भी हैं।" कार्यक्रम का 60 प्रतिशत संगीत है जिसमें संगीत के सभी रूप हैं। 96 प्रतिशत कवरेज एरिया है। 136 भाषाओं एवं बोलियों में प्रसारण होता है जिसमें 75 प्रतिशत संगीत का हिस्सा है। अभी भी आकाशवाणी में 1936 का टेप सुरक्षित हैं। लगभग

47,000 /— टेप अभी भी हैं। आकाशवाणी में अभी भी शुद्धता है, वहाँ रीमिक्स नहीं बजता।

साहित्य (या लेखन), चित्रकला, फोटोग्राफी, संगीत (गायन—वादन), नृत्य, अभिनय जैसी ललित और प्रदर्शनकारी कलाओं के अलावा फिल्म के निर्माण में विज्ञान और टेक्नोलॉजी ने अपना योगदान दिया है।

कैसेट उद्योग:—

आधुनिक युग के आरम्भ से ही संगीत का भी आधुनिकीकरण हुआ है। “कैसेट उद्योग” ने संगीत को विस्तार दिया है। इलेक्ट्रॉनिक सामग्रियों में तेजी आई है। कैसेट के पूर्व एवं कैसेट युग में द्विगुणित अन्तर आ गया है। आज कैसेट बनाने वाली कम्पनियों की संख्या अनगिनत है। एच.एम.वी. का एकाधिकार समाप्त हुआ। जी.सी.आई. (ग्रामोफोन कम्पनी ऑफ इण्डिया) का क्षेत्र संकुचित हो गया है। मात्र 15 प्रतिशत बाजार पर नियन्त्रण है। एडवर्टाइजिंग एण्ड मार्केटिंग मासिक पत्रिका के अनुसार,

हिन्दी फिल्मी संगीत— 55 प्रतिशत

क्षेत्रिय संगीत — 25 प्रतिशत

भक्ती संगीत — 12 प्रतिशत

अन्तर्राष्ट्रीय संगीत 75 प्रतिशत, कैसेट बाजार में हैं।

दूरस्थ शिक्षा:—

दूरस्थ शिक्षा का क्षेत्र विगत दो—तीन दशकों से विकसित हो रहा है जिसमें मीडिया व प्रौद्योगिकी के विकास का बहुत बड़ा हाथ है। वास्तव में सम्पर्कशीलता व सम्पर्कप्रवीणता किसी भी दूरस्थ शिक्षा प्रणाली की नींव और कुंजी हैं।

दूरस्थ शिक्षा प्रणाली एवं ई0 लर्निंग महत्वपूर्ण सिद्ध हुई है। आज संगीत से जुड़े अन्य व्यावसायिक विषय, यथा—रिकार्डिंग, प्रोडक्शन ऑफ साउण्ड, भवायस कल्चर, म्यूजिक थैरेपी आदि का भी अध्ययन आवश्यक हो गया है।

कम्प्यूटर:—

आज सर्वाधिक महत्वपूर्ण यंत्र जो हमारे सामने हैं, वह है कम्प्यूटर। कम्प्यूटर द्वारा प्रभावी रिकार्डिंग, रीमिक्सिंग, सम्पादन जैसे काम हजारों रूप में किए जा सकते हैं। कई लोकप्रिय प्रोटोकॉल सॉफ्टवेयर इसके लिए उपलब्ध हैं। “कम्प्यूटर से वाद्ययंत्रों को जोड़ना और उन्हें संचालित करना पूरी तरह से तकनीकी ट्रिक्स है। इस कम्प्यूटरी भाषा को समझने के लिए एक संचार प्रोटोकॉल विकसित किया गया है, जिसका नाम है ‘म्यूजिकल इंस्ट्रूमेन्ट डिजिटल इंटरफेस’। प्यार से इसे ‘मिडी’ भी कहते हैं। इसके द्वारा गूढ़—से गूढ़ वाद्ययंत्रों को साथ लिया जाता है और मनचाही ध्वनि प्राप्त कर ली जाती है।”

सिम्यूटर:—

भारत के सबसे अनोखे आविष्कार के रूप में अब ‘सिम्यूटर’ बाजार में उपलब्ध है। हाथ में थामें जा सकने वाले इस काफी छोटे आकार के कम्प्यूटर में इन्टरनेट की भी सुविधा है। इससे संगीत का भी आनन्द उठाया जा सकता है। इस हेतु “राष्ट्रपति ए.पी.जे. अब्दुल कलाम ने इसे बनाने वाली टीम को फोन कर बधाई दी है। पाम टैप कम्प्यूटर तो पूर्व से ही उपलब्ध है।

रोबोट:—

वैज्ञानिकों ने अब व्यक्ति की जगह वाद्य—यंत्रों को बजाने में सक्षम रोबोट भी तैयार कर लिया है। “जापान के प्रधानमंत्री के साथ यह रोबोट कई देशों की यात्रा पर भी गया था”।

इन्टरनेट:—

नेट संगीत की दुनिया का बादशाह सान फोनिंग ‘नेप्टर’ ब्लैम मेटल की वह फाइल है जिसमें संगीत की स्वर लहरियों के डिजिटल टुकड़े स्टोर किए जाते हैं। “नेप्टर उसका ‘निक नेम’ है। यह संगीत के ‘नेट विस्तार’ का एक फिर्नामिना है। नेप्टर ने संगीत के विविध आयामों का स्रोत नाम हैं।



आई पॉड:-

आज अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में संगीत और सूचना तकनीक का परिदृश्य पूरी तरह बदल गया है। प्रमुख सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर कम्पनियों द्वारा मीडिया सेन्टर पी सी, हाई डेफिनेशन टी.वी., एम.पी.-3 आदि बाजार में उपलब्ध है। गत दिनों दूरदर्शन समाचार के अनुसार, अब एम.पी.-4 भी आ चुका है। एप्पल कम्प्यूटर के आई पॉड ने तो दुनिया के पोर्टल डिजिटल म्यूजिक मार्केट में धूम मचा दी है। आई पॉड, जिसमें सी डी-क्वालिटी के दस हजार गाने स्टोर किए जा सकते हैं। आई पॉड में ऑटो सिंक की सुविधा है जिसके जरिए यह कम्प्यूटर में मौजूद म्यूजिक लाइब्रेरी को खुद डाउनलोड कर लेता है। इसके अंदर सामने वाला डिजिटल साउंड, होम थियेटर की जरूरत को पूरा करता दिखता है। आई पॉड में लोगों को बेहतर संगीत के विकल्प के साथ-साथ एफएम रेडियो, वॉयस एवं रेडियो रिकार्डिंग सुविधा, पिक्चर और टेक्स्ट व्यू, सराउण्ड, कूल बॉडी कलर और इक्वेलाइजर जैसे फीचर्स भी एक ऐसे गैजेट में सिमटे मिलते हैं।

आई पॉड में विभिन्न श्रेणी के संगीत को स्टोर करने के अलावा विंडो मीडिया फाइल को भी संरक्षित करने की असीम क्षमता है। अब तो बाजार में 5 जीबी की क्षमता वाले आई पॉड भी आ रहे हैं। किसी अन्य सी डी से रिकार्डिंग को ट्रांसफर करने में आई पॉड में 30 सेकेंड से भी कम का समय लगता है। आई पॉड की दुनिया डिजिटल संसार के असीम और उत्कृष्ट फीचर्स को समेटे हुए है। सोनी कम्पनी का आई पॉड 20 जीबी की क्षमता रखता है तो एप्पल का 30 जी बी।

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज एक्सपी मीडिया:-

माइक्रोसॉफ्ट कार्पोरेशन इंडिया प्रा०लि० के बिजनेस ग्रुप हेड कार्तिक पद्मनाभन बताते हैं- "माइक्रोसॉफ्ट विंडोज एक्सपी मीडिया सेंटर एडिशन 2004 सॉफ्टवेयर के जरिए उपभोक्ता पर्सनल कम्प्यूटर (पी.सी.) से जुड़े टेलिविजन पर फोटो एलबम और वीडियो देखने के अलावा न केवल संगीत सुन सकता है बल्कि इसमें मल्टीपरपज रिमोट कंट्रोल के जरिए मात्र एक बटन दबाकर एफ एम रेडियो सुनना, सीडी पर वीडियो और ऑडियो रिकॉर्ड करना, रिमोट कंट्रोल से ही

प्रिन्ट लेना, तत्काल स्लाइड शो देखना भी मुमकिन है।

वेबसाइट तथा मेल:-

भारतीय म्यूजिक वेब ने संगीत को नई दिशा दी है। आज शास्त्रीय संगीत अथवा राग संगीत के भी कई ई-मेल और वेबसाइट उपलब्ध हैं जिससे देश के कई जाने-माने शास्त्रीय संगीतज्ञ जुड़े हुए हैं।

प्रसिद्ध वीणावादक सरस्वती रागोपालन ने कम्प्यूटर और इन्टरनेट को शास्त्रीय संगीत के लिए भी उपयोगी बताया है - कम्प्यूटर और इन्टरनेट के आने से एक जगह बैठकर ही बहुत सारे लोगों को शास्त्रीय संगीत का प्रशिक्षण दिया जा सकता है।

पानी में संगीत:-

फ्लोरिडा की कीज नेशनल मेरीन चैंपियनशिप में स्थानीय रेडियो स्टेशन ने छह घंटे के अंदर वॉटर संगीत प्रसारण किया। यह आयोजन अंडर वॉटर म्यूजिक फेस्टिवल के तहत किया गया था, जिसके तहत संगीत प्रेमियों ने रंग-बिरंगे परिधान पहन पानी के नीचे संगीत का आनन्द लिया।

पौधों का संगीत:-

प्रौद्योगिकी से पौधों का संगीत भी बजाया जाएगा- "संगीत के प्रभाव से पौधों की वृद्धि के प्रेरित होने के दावे तो काफी पहले से किये जाते रहे हैं लेकिन इलैक्ट्रॉनिक के विकास और कम्प्यूटर की जादुई क्षमता ने पौधों का संगीत सुनना भी सम्भव कर दिया है। टोकियो से प्राप्त क्योडो की रिपोर्ट ऐसा ही कहती है तकनीकी कर्मचारियों ने विभिन्न जातियों को पौधों द्वारा उत्पन्न की जाने वाली विविध प्रकार की विधुत-तरंगों का अनुक्रम रिकार्ड कर लिया और इस सूचना को कम्प्यूटर में डाल दिया। कम्प्यूटर ने तरंग-अनुक्रमों को ध्वनि में परिवर्तित कर दिया। ध्वनियों के अनुक्रमों एक अमेरिकी संगीतज्ञ की सहायता से मधुर संगीत में परिवर्तित कर दिया गया। आगामी वर्ष इस अमूठे पार्क के उद्घाटन के अवसर पर पौधों का यह संगीत बजाया गया यानी अब आप



सीधे तो नहीं लेकिन कम्प्यूटर की सहायता से प्रकृति के अनुपम उपहार रंग—बिरंगे फूलों और पौधों का संगीत भी सुन सकेंगे।

रेडियो नाटक, दूरदर्शन नाटक, धारावाहिक, फिल्म आलेख जैसे नए भाषायी माध्यम पुराने साहित्य को चुनौती देते नजर आते हैं। दूसरे स्तर पर सस्ते पेपर बैक संस्करणों, वीडियो कैसेटों, फिल्मों और कम्प्यूटरों के कारण लेखक की अपनी भाषा और शिल्प का स्वरूप भी बदलने लगा है।

इस प्रकार मैं कह सकती हूँ कि तकनीकी ने संगीत के क्षेत्र में अपना अमूल्य योगदान दिया है। जिसके कारण चलचित्र, दूरदर्शन, आकाशवाणी पर कम्प्यूटर की सहायता से आकर्षक व ज्ञानवर्धक कार्यक्रम प्रस्तुत किए जाते हैं। तकनीकी के प्रयोग से टेकिनकल डिस्टरबेंस शून्य, कम जगह व समय में जल्दी व अधिक कार्य, त्वरित संप्रेक्षण, विभिन्न स्वर समुदाय को विभिन्न लयों एवं प्रकारों में सुनने की सुविधा किसी भी पिच (तारता), टैम्पों में सुनने की सुविधा रिकार्डिंग, सॉफ्टवेयर व एडिटिंग की सुविधा, टोन बैंक से विभिन्न वाद्यों का मिश्रण, यू—ट्यूब, सी.डी. दूरस्थ शिक्षा डी.वी.डी., चिप, इन्टरनेट, म्यूजिक एक्स आदि को तकनीकी द्वारा संगीत का संरक्षण लम्बी अवधि के लिए सुरक्षित श्रेणीवध व सरल हो गया है तथा संगीत के माध्यम से नई पीढ़ी अपनी सांगितीक शिक्षा एवं जिज्ञासा की पूर्ति कर आजिविका का भी निर्वहन कर रहा है।

सन्दर्भ ग्रंथ सूची:—

1. शर्मा सोमदत्त, सहायक केन्द्र निर्देशक, आकाशवाणी दिल्ली 'संगीत और मीडिया' दिनांक 16.03.2017 पूर्वी सांस्कृतिक केन्द्र दिल्ली द्वारा आयोजित।
2. चतुर्वेदी जगदीश्वर, टेलिविजन, सांस्कृतिक एवं राजनीतिक, अनामिका पब्लिसर पृष्ठ 105 व 135
3. व्यास विधाधर, नई सदी में सम्भावना की सुरीली उड़ान, दूरस्थ संगीत शिक्षा पर विशेष, परिशिष्ट, नई

दुनिया, 27 नवम्बर 2000, पृष्ठ सं.9

4. शर्मा, कुलदीप, भिड़ी क्या है, हिन्दुस्तान, रविवासरीय 4 जून 2000 पृष्ठ सं.11
5. सिम्पूटर अब बाजार में, हिन्दुस्तान, मुजफ्फरपुर, पटना, आर्थिक, 28 मार्च 2004, पृष्ठ सं.13
6. रोमी, शीराज, मुद्राराक्षस, मशीनी नहीं मानव, हिन्दुस्तान नई दिशाएँ, 19 जुलाई 2005 पृष्ठ सं. 04
7. अपराजिता, नेट संगीत की दुनिया का बादशाह, अन्तर्राष्ट्रीय श्रोता समाचार 16—30 अप्रैल 2001, पृष्ठ सं. 05
8. गोरे, सुधीर, तकनीकी का लुभावना तिलिस्म, इंडिया टुडे, 24 नवम्बर 2003, पृष्ठ सं. 34
9. शर्मा मनीष, हथेली में समाया संगीत संसार, हिन्दुस्तान, सिटी, 21 जुलाई 2006, पृष्ठ सं. 1
10. गोरे, सुधीर, तकनीकी का लुभावना तिलिस्म, इंडिया टुडे, 24 नवम्बर 2003, पृष्ठ सं. 32—33
11. पानी के भीतर संगीत, झंकार, दैनिक जागरण, 16 जुलाई 2006, पृष्ठ सं. 3
12. पौधों का संगीत, अवकाश, 15 नवम्बर 1985, पृष्ठ सं. 13
13. जैन, नेमिचन्द्र, टेक्नोलोजी और कलाएँ: कुछ जरूरी सवाल, संगीत मासिक पत्रिका हाथरस, जून 1989, पृष्ठ सं. 35

