

सूचना संप्रेषण तकनीकी एवं दूरस्थ शिक्षा

***Dr.Harsha Kshirsagar ***

Principal ,B.C.G.Shiksha Mahavidyalaya ,Dewas(M.P.)

सारांश :

शिक्षण अधिगम प्रणाली एवं प्रक्रिया को सहज, सरल, सक्षम तथा प्रभावशाली बनाने के लिए वैज्ञानिक तकनीकी मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों तथा विधियों का उचित प्रयोग शिक्षा तकनीकी कहलाता है। शिक्षा तकनीकी के कठोर उपागम में शिक्षण सहायक सामग्री व कंप्यूटर तकनीकी सम्मिलित है। कंप्यूटर तकनीकी सूचना व संप्रेषण की प्रभावी तकनीक है। सूचना व संप्रेषण तकनीक के द्वारा दूरस्थ शिक्षा में शिक्षकों व विद्यार्थियों को शिक्षण अधिगम सामग्री की सुविधा दी जा सकती है। प्रस्तुत आलेख सूचना संप्रेषण तकनीकी एवं दूरस्थ शिक्षा के मध्य संबंध को स्पष्ट करता है।

ICT (Information and Communication Technology)

शिक्षण अधिगम प्रणाली एवं प्रक्रिया को सहज, सरल, सक्षम तथा प्रभावशाली बनाने के लिए वैज्ञानिक तकनीकी मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों तथा विधियों का उचित प्रयोग शिक्षा तकनीकी कहलाता है। जैसे-जैसे नवीनतम खोजे तथा अन्वेषण सामने आते हैं शैक्षिक तकनीकी के अर्थ परिभाषा तथा स्वरूप में परिवर्तन आ जाता है। आज विज्ञान के युग में वैज्ञानिक तथा प्रौद्योगिकी आविष्कारों ने मानव जीवन के हर पक्ष को प्रभावित किया है। इनसे शिक्षा शिक्षण तथा अधिगम भी बहुत प्रभावित हुए हैं। शिक्षा के क्षेत्र में भी नवीन अनुसंधान, खोजो एवं अन्वेषण के फल स्वरूप ऐसी तकनीकों अर्थात् कौशलों का विकास किया गया है जिन से शिक्षा के उद्देश्यों को प्राप्त करने में पर्याप्त सहायता मिल रही है इन दक्षताओं और कौशलों को जो की विशेषता या विज्ञान पर आधारित है शैक्षिक तकनीकी का नाम दिया गया है। शैक्षिक तकनीकी के मुख्यतः दो भाग हैं शिक्षा की तकनीकी जिसमें मनोवैज्ञानिक स्रोत वैज्ञानिक स्रोत उपकरण एवं सिद्धांतों पर आधारित स्रोत होते हैं जबकि शिक्षा में तकनीकी को मुख्यतः उपकरण एवं वैज्ञानिक स्रोत पर आधारित हैं वास्तव में शैक्षिक तकनीकी इन दोनों रूपों को अपने में समाहित किया हुआ है।

जब हम विज्ञान एवं तकनीकी प्रगति के प्रतिफल नवीन वैज्ञानिक साधनों उपकरणों मशीनों आदि का प्रयोग शिक्षा में करते हैं तो यह शिक्षा तकनीकी है इसके अंतर्गत सभी प्रकार की दृश्य श्रव्य सामग्री संचार एवं संप्रेषण साधन जनसंपर्क माध्यम जैसे रेडियो टेलीविजन टेप रिकॉर्डर शिक्षण मशीन कंप्यूटर आदि सम्मिलित है जिस प्रकार वैज्ञानिक उपकरणों के प्रयोग से कृषि बागवानी एवं उद्योगों के क्षेत्र में प्रगति लाने का चमत्कार पूर्ण प्रयास किया गया है उसी प्रकार शिक्षा में तकनीकी भी शिक्षा के क्षेत्र में उद्देश्यों की प्रभावपूर्ण प्राप्ति के लिए वैज्ञानिक उपकरणों का प्रयोग है।

इस प्रकार शैक्षिक तकनीकी वास्तव में शिक्षा की तकनीकी ही है। यह एक ऐसी प्रणाली है जिसके द्वारा शिक्षा की सभी समस्याओं का पूरी तरह से विश्लेषण करके संपूर्ण शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को इस प्रकार से सुनियोजित सुव्यवस्थित एवं नियंत्रित किया जाता है जिससे सर्वोत्तम परिणामों की प्राप्ति हो और शैक्षिक प्रक्रिया को अधिक से अधिक प्रभावशाली बनाया जा सके।

डॉ.एस. एस. कुलकर्णी के अनुसार शैक्षिक तकनीकी का कार्य क्षेत्र निम्नलिखित है :-

1. शिक्षण - अधिगम का विश्लेषण (Analysis of Teaching-learning) करना । इस लागत से लेकर उत्पादन तक संलिप्त तत्वों का विश्लेषण किया जा सकता है।

2. इन तत्वों (Components) या भागों के कार्यों की जांच करना ।
3. शिक्षण - अधिगम प्रक्रियाओं का अध्ययन तथा विश्लेषण।
4. शैक्षिक उद्देश्यों का निर्धारण।
5. पाठ्यक्रम निर्माण।
6. शिक्षण अधिगम युक्तियों एवं ब्यूह रचनाओं का चुनाव विकास तथा उपयोग।
7. उचित दृश्य श्रव्य सहायक सामग्री का चयन विकास एवं उपयोग।
8. शिक्षा की उप प्रणालियों का प्रभाव पूर्ण उपयोग।
9. मूल्यांकन द्वारा उचित नियंत्रण।
10. अध्यापक प्रशिक्षण में उपयोग।

शैक्षिक तकनीकी के विभिन्न रूप युवा उपागमों पर दृष्टि डालें तो शैक्षिक तकनीकी प्रथम कठोर अथवा हार्डवेयर उपागम जिसमें दृश्य श्रव्य सामग्री या मशीनों का प्रयोग किया जाता है विज्ञान एवं तकनीकी विकास के फल स्वरूप रेडियो, टेलीविजन, टेप रिकॉर्डर, प्रोजेक्टर एवं कंप्यूटर आदि जिन मशीनी उपकरणों का आविष्कार किया गया है इसकी सहायता से अध्यापक कम समय में एक साथ अधिक से अधिक छात्रों को शिक्षा प्रदान करता है। इसका संबंध केवल ज्ञानात्मक पक्ष से होता है इस तकनीकी के द्वारा ही ज्ञान को संचित करना दूसरी पीढ़ी तक पहुंचाना या संप्रेषित करना और ज्ञान का विस्तार करना संभव हो सका है। जबकि सॉफ्टवेयर उपागम के माध्यम से प्रयोग में लाई जाने वाली शिक्षण सामग्री अभिक्रमित अनुदेशन सामग्री शिक्षण विधियां युक्तियां आदि मृदुल अथवा सॉफ्टवेयर उपागम है। जबकि शिक्षण तकनीकी शिक्षक के कक्षा शिक्षण संबंधी कार्यों व विभिन्न क्रियाओं तक ही सीमित है शैक्षिक तकनीकी अध्यापक को सीखने की प्रभाव पूर्ण विधियों तथा सिद्धांतों का ज्ञान प्रदान करती है, सीखी हुई वस्तु विषय को स्थाई करने की विभिन्न प्रक्रियाओं का अध्ययन करती है और छात्रों में सीखने के प्रति प्रेरणा जागृत करने में तथा उनकी रुचि बनाए रखने में सहायता करती है शैक्षिक तकनीकी सीखने और सिखाने दोनों ही प्रक्रियाओं का वैज्ञानिक विवेचन कर शिक्षण अधिगम व्यवस्था बनाए रखती है।

प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों में प्रभावशाली शिक्षक तैयार करने के लिए सूक्ष्म शिक्षण , लघु शिक्षण , सिम्युलेटेड टीचिंग तथा ट्रेनिंग आदि नवीन विधियों का प्रयोग करने के लिए शैक्षिक तकनीकी दिशा निर्देश प्रदान करती है।

ICT (Information & communication Technology) द्वारा शिक्षण सहायक सामग्री की सहायता से जैसे प्रक्षेपी शिक्षण साधन (मूक चलचित्र, फिल्म पट्टिया, एपिडायस्कोप, एपिस्कोप, मायाद्वीप, सूक्ष्म प्रक्षेपी शिक्षण) प्रक्षेपी शिक्षण साधन (श्रव्य साधन, रेडियो रिकॉर्डिंग) (दृश्य साधन प्रदर्शन बोर्ड चाक बोर्ड, बुलेटिन बोर्ड, फ्लैन्ल बोर्ड, मग्नेटिक बोर्ड) द्विआयामी साधन (चित्र, मानचित्र, पोस्टर, चार्ट, फ्लैश कार्ड, क्राफ्ट, कार्टूस) त्रिआयामी साधन (टेलीविजन, रेडियो, टेप रिकॉर्डर, रेडियो विजन, वीडियो, शिक्षण मशीन, कंप्यूटर) इसके अतिरिक्त ग्रामोफोन आकाशवाणी लिंगुअफोन भाषा प्रयोगशाला रोल प्ले इन द्वारा संप्रेषण माध्यम से प्रभावी शिक्षण सूचना छात्रों तक पहुंचाई जाती है । जिसमें छात्रों का ज्ञानात्मक पक्ष भावात्मक पक्ष व क्रियात्मक पक्ष का विकास होता है वह सीखने के संरचनाएं संकेत श्रृंखला बहुभेदिय प्रयत्न सिद्धांतों इन अधिगम स्वरूपों का विकास छात्रों में होता है।

एक प्रभावपूर्ण विधि अभिक्रमित अधिगम है। जिसमें शैक्षिक सामग्री को छोटे-छोटे पदों में विभाजित कर उसे इस प्रकार तारतम्ययुक्त उपयुक्त अथवा शृंखलाबद्ध करने की प्रक्रिया है। कंप्यूटर प्रौद्योगिकी द्वारा संप्रेषण विज्ञापन उद्योग प्रकाशन शिक्षण अधिगम अनुसंधान इत्यादि क्षेत्रों में प्रयोग हो रहा है। कंप्यूटर प्रौद्योगिकी द्वारा शिक्षा में क्रांति की प्रादुर्भाव हुआ है इस शिक्षा से बच्चे अधिक सक्षम और रचनात्मक होंगे कंप्यूटर सहायता प्राप्त अधिगम में शिक्षक एवं छात्र वेबसाइट के साथ अधिगम वातावरण के प्रति परिचित होते हैं। ICT की सबसे साधारण विधि यह है कि छात्र एक टेली टाइपराइटर के सामने बैठता है। इसमें कंप्यूटर द्वारा सूचना की जाती है और अपने प्रत्युत्तर कीबोर्ड पर टाइप करता है। इस प्रकार टाइप कंप्यूटर एक बड़ी संख्या में छात्रों को शिक्षण देने में प्रयोग किया जाता है।

आज की परिस्थिति में निम्न तकनीकों को नई तकनीक कहा जाता है :-

1. मल्टीमीडिया उपागम (MMA)
2. पर्सनलाइज सिस्टम ऑफ इंस्ट्रक्शन (PSI)

3. कंप्यूटर असिस्टेंट इंस्ट्रक्शन (CIA)
4. सेटेलाइट संप्रेषण
5. मॉड्यूलर उपागम
6. रेडियो विजन
7. इंटरनेट
8. सी.डी. रोम
9. सिम्युलेटेड शिक्षण
10. अंतः क्रिया
11. शैक्षिक दूरदर्शन
12. सिस्टम अप्रोच
13. टेली कॉन्फ्रेंसिंग
14. अभिक्रमित अध्ययन
15. शिक्षण मशीन
16. वीडियो टेक्स्ट
17. डिस्क वीडियो
18. इंटरनेट
19. बंद परिपथ दूरदर्शन (C.C.T.V.)

आज ICT का युग है इस युग में शिक्षा के व्यापक प्रसार के उद्देश्य से इसे गांव गांव कस्बों तक पहुंचाने के लिए व सभी को शिक्षित व साक्षर करने के लक्ष्य का निर्धारण करते हुए दूरवर्ती शिक्षा के क्षेत्र में ICT का सर्वोत्तम प्रयोग किया जा रहा है इसके अभाव में दूरवर्ती शिक्षा की कल्पना भी नहीं की जा सकती है।

दूरवर्ती शिक्षा अर्थात् पत्राचार शिक्षा मुक्त अधिगम स्वतंत्र अध्ययन बाह्य अध्ययन इसे शिक्षा की बाह्य प्रणाली भी कहते हैं इसे बहु माध्यम उपागम भी कहा जाता है। इसमें मुद्रित वह मुद्रित बहु माध्यमों का प्रयोग शिक्षक तथा छात्र के मध्य संचार के लिए किया जाता है इंग्लैंड में दूरवर्ती शिक्षा के लिए अत्यधिक अस्थिर दृश्य श्रव्य प्रशिक्षण माध्यम को विकसित किया जो कि पारंपरिक टेलीविजन सेंट प्रमाणिक ऑडियो कैसेट तथा सूक्ष्म कंप्यूटर पर आधारित है।

पत्राचार शिक्षा में भी बहु माध्यमों का उपयोग किया जाता है जिसमें स्वाध्याय की अनुदेशन सामग्री के विभिन्न प्रकार जैसे स्वाध्याय, स्वयं शिक्षण पुस्तकें, अनुसूची का और लघु पुस्तकें अभिक्रमित अनुदेशन, व्यक्तिगत संपर्क कार्यक्रम और परामर्श सेवाओं का प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय में भी आधुनिक संप्रेषण एवं संचार तकनीकी को प्रयोग में लाया गया। इसमें भी ICT की भूमिका सर्वोपरि है। दूरवर्ती शिक्षा को प्रभावी बनाने हेतु संप्रेषण जीवों का चयन जैसे मौखिक संप्रेषण जिसमें गद्य संप्रेषण अन्वेषण संप्रेषण लिखित संप्रेषण एल्गोरिदम निर्णय तालिका बुनियादी संप्रेषण प्रतिमान उपग्रह अनुदेशात्मक दूरदर्शन प्रयोग सीसीटीवी शिक्षण मशीन बाहु माध्यम केंद्रों की भी स्थापना की गई इसे बहु माध्यम पुस्तकालय, अधिगम स्रोत इन केंद्रों का मुख्य कार्य शिक्षकों तथा छात्रों को आवश्यक शिक्षण अधिगम सामग्री की सुविधा प्रदान करना है।

शैक्षिक रेडियो से एक बड़ी जनसंख्या के लिए प्रसारण किया जाता है इसका उपयोग शब्दावली, एकाग्र चित्त होना, तथा सुनने की क्षमता को विकसित करने में किया जाता है शैक्षिक दूरदर्शन के द्वारा सैटेलाइट अनुदेशात्मक दूरदर्शन प्रयोग द्वारा छह राज्यों 2330 गांव में ग्रामीण संप्रेषण में शिक्षा के लिए दूरदर्शन के कार्यक्रम का प्रयोग नए साधन के रूप में किया गया इसके साथ सैटेलाइट पर आधारित संप्रेषण द्वारा विभिन्न क्षेत्रों के दूर तक फैले विभिन्न समुदाय के लोगों को आपस में जोड़ने के लिए किया जाता है वीडियो टेप द्वारा ऐसे अशिक्षित व्यक्तियों को लाभान्वित किया जाता है जिससे संप्रेषण चित्रों द्वारा आवश्यक होता राष्ट्रीय शिक्षा नीति में निहित लक्ष्य और सातवीं योजना में उठाए जाने वाले प्राथमिक चरण में निम्न कार्य की संस्तुति की गई है -

टीवी रेडियो ट्रांसमीटर कार्यक्रम का विस्तार किया जाए वह दीर्घ अवधि में शैक्षिक जरूरतों के लिए एक समर्पित सेटलाइट व्यवस्था की जाए।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति इस बात पर अत्यधिक बल देती है की संरचनात्मक द्वित्व से बचने के लिए आधुनिक शैक्षिक प्रौद्योगिकी समृद्ध और सुविधा प्राप्त क्षेत्रों के साथ-साथ सबसे अधिक दूरस्थ सूत्रों और लाभ भोगियों के सबसे अधिक वंचित वर्ग तक पहुंचने चाहिए। यह दृष्टिकोण निश्चय ही मुख्यतः व्यक्तिगत अध्ययन की ओर उन्मुख और प्रसारण ई पद्धतियों की अपेक्षा प्रसारण पद्धतियों का समर्थन करेगा। जिनमें आदि क्षेत्र तक पहुंचने का अंतर्निहित लाभ प्रबंध में सुगमता तथा मूल्य प्रभाव कारिता होगी शिक्षा तकनीकी ऐसे साधनों से संपन्न है जो सुदूर तथा दुर्गम क्षेत्रों तक अधिसंख्य लोगों के पास पहुंच सकते हैं तथा लाभ वंचित लोगों को शिक्षा सुविधाओं की प्राप्ति संबंधी विसंगति दूर कर सकते हैं तथा सीखने वालों को उनकी आवश्यकता और सीखने की गति के अनुसार विशिष्ट अनुदेशन दे सकते हैं।

संदर्भ ग्रंथ सूची

Agrawal,J.C.(1996) Essentials of Educational Technology –Teaching Learning Innovation in Education New Delhi :Vikas Publishing House

Bhushan,S.(1986) Educational Technology Agra : Vinod Pustak Mandir.

Nevgi, A.(2008) University teaching staffs pedagogical awareness displayed through ICT – facilitated teaching .Interactive learning Environments ,16(2) pp.1010-106

Prestridge,S.(2010) ICT professional development for teachers in forums : Analysing the role of discussion ,Teaching and Teacher Education ,26(2).pp.252-258

Sang, G.Valcke.m.,Broak.J.and Tondeur,J.(2010) Student, teacher and thinking processes and ICT integration : Predictors of prospective teaching behaviours with educational technology .Computers & Education ,su(1) pp.103-112