

**Course** : M.A Education, Part-I  
**Paper** : VII (Educational Technology)  
**Prepared by** : Dr. Meena Kumari  
**Topic** : शैक्षिक तकनीकी की अवधारणा  
(Concept of Educational Technology)

---

### **प्रस्तावना (Introduction)**

आज के युग में तकनीकी तथा मशीन के बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती है । शिक्षा भी इसका अपवाद नहीं है । शिक्षा में आज तकनीकी का बहुत बड़ा योगदान है ।

उचित तकनीकी प्रक्रियाओं तथा संसाधनों के सृजन, उपयोग तथा प्रबंधन के द्वारा हर क्षेत्र के क्रियाकलाप को सरल, सहज तथा प्रभावशाली बनाया जा सकता है । आज शिक्षा में तकनीकी का प्रयोग उच्च स्तर पर हो रहा है । तकनीकी ने शिक्षा के स्वरूप को पूरी तरह बदल दिया है ।

अतः शिक्षा तकनीकी एक महत्वपूर्ण विषयवस्तु है जिसके विषय में हमलोग विस्तार से जानेंगे ।

### **1. शैक्षिक तकनीकी का अर्थ तथा परिभाषा (Meaning and Definition of Educational Technology)**

शैक्षिक तकनीकी दो शब्दों से बना है शिक्षा तथा तकनीकी । अतः इसका अर्थ है शिक्षा में तकनीकी का उपयोग । वर्तमान समय में शिक्षा और प्रशिक्षण में अनेक यंत्रों का विकास किया जा चुका है । आज आज कोविड-19 के समय में शैक्षिक तकनीकी के बल पर ही शिक्षक शिक्षा तथा शैक्षिक प्रशिक्षण तथा शिक्षण का कार्य रुका नहीं है । इस समय बहुत सारे यंत्रों का उपयोग करके शिक्षण कार्यो को सुचारु रखा गया है जैसे टीवी, टेप रिकॉर्डर, रेडियो, ग्रामोफोन, कंप्यूटर, इंटरनेट, मेल, टेली कॉन्फ्रेंसिंग, व्हाट्सएप, टेलीग्राम, गूगल मीट तथा जूम इत्यादि ।

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सरल तथा प्रभावशाली बनाने के लिए वैज्ञानिक तकनीकी मनोवैज्ञानिक सिद्धांत तथा विधियों का उचित तथा प्रभावी उपयोग ही शैक्षिक

तकनीकी कहलाता है। जैसे-जैसे नए-नए खोज सामने आते जा रहे हैं तकनीकी का अर्थ तथा स्वरूप भी बदल रहा है। शिक्षा के क्षेत्र में।

नए-नए अविष्कारों खोजो एवं शोध के फल स्वरूप बहुत सारे तकनीकों तथा कौशलों का विकास किया गया है जिससे शिक्षा के उद्देश्य को प्राप्त करने में बहुत ही सहायता मिल रही है कौशलों तथा तकनीकी ओं को जो विशेष वैज्ञानिक पद्धति पर आधारित है को शैक्षिक तकनीकी का नाम दिया गया है। शैक्षिक तकनीकी को देखते हैं तो यह 2 तरह से दिखता है शिक्षा में तकनीकी दूसरा शिक्षा का तकनीकी शिक्षा में तकनीकी जाते हैं तो उसका अर्थ होता है शिक्षा में तकनीकी का उपयोग जैसे कि इस समय हम लोग प्लेटफार्म या गूगल मॉम को यूज करके शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सुचारू रखे हैं तो यह शिक्षा में तकनीकी का उपयोग है। दूसरा शिक्षा तकनीकी का भाग है शिक्षा का तकनीकी प्रक्रियाओं के मनोवैज्ञानिक सिद्धांतों को उपयोग में रखते हुए विधियों तथा कौशलों का निर्माण किया जा रहा है। नए-नए विधियों का शिक्षा में प्रयोग ही शिक्षा का तकनीकी कहलाता है जैसे संरचनावाद जिसमें कहा गया है कि ज्ञान को हम थोप नहीं सकते हैं बल्कि हर व्यक्ति अपने तरफ से ज्ञान को संरचित (Construct) करता है अपनी समझ के अनुसार अर्थात् ज्ञान जो है वह थोपा नहीं जा सकता है इसको छात्रों अभ्यर्थियों में कंस्ट्रक्ट यानी संरचित की जा सकती है।

## **2. शैक्षिक तकनीकी का उद्देश्य (Objective of Educational Technology)**

शैक्षिक तकनीकी शब्द के साथ प्रायः अनुदेशात्मक तथा अधिगम सिद्धांत जुड़े होते हैं। अधिगम तथा शिक्षण के अंतर्गत बहुत सारे वैज्ञानिक, मनोवैज्ञानिक तथा सामाजिक सिद्धांतों का प्रयोग होता है।

मानव के सीखने की परिस्थितियों में इन्हीं सिद्धांतों के प्रयोग को शैक्षिक तकनीकी या अनुदेशन तकनीकी कहते हैं। वर्तमान युग की मांग को देखते हुए शैक्षिक तकनीकी के महत्वपूर्ण उद्देश्य निम्नलिखित हैं।

1. शिक्षण तथा अधिगम के उद्देश्यों के निर्माण में सहायक होना।
2. शिक्षण अधिगम के उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप से परिभाषित करना।
3. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया ओं को अधिक रोचक बनाना।
4. शिक्षण प्रक्रिया को और अधिक प्रभावी तथा प्रेरक बनाना।
5. अधिगम प्रक्रिया को वैज्ञानिक स्वरूप प्रदान करना।
6. शिक्षण को प्रभावशाली तथा सरल बनाने में सहयोग देना।

7. अभ्यर्थियों का मूल्यांकन कर शिक्षण में सुधार लाना।
8. पाठ्यचर्या को व्हिच प्लेस इस कर नए कौशलों तथा व्यूहरचना अर्थात strategy का निर्माण करना।
9. प्रशिक्षण, विशिष्ट दक्षता एवं कौशलों की प्राप्ति में सहायक।

शैक्षिक तकनीकी में एक नई अवधारणा आई है की शिक्षण प्रशिक्षण का कार्य कभी भी और कहीं भी की जा सकती है। इसमें भी शैक्षिक तकनीकी बहुत सहायक सिद्ध हो रही है।

अतः हम कह सकते हैं कि शैक्षिक प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण भाग शैक्षिक तकनीकी है।

### **3. शैक्षिक तकनीकी की आवश्यकता (Need of Educational Technology)**

1. शिक्षण प्रक्रिया को वैज्ञानिक, वस्तुनिष्ठ, सरल तथा रुचिकर बनाने में शैक्षिक तकनीकी की आवश्यकता होती है।
2. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए भी इसकी आवश्यकता होती है।
3. शिक्षण अधिगम से संबंधित समस्याओं के समाधान में भी उचित मार्गदर्शन करती है।
4. शिक्षा का एक महत्वपूर्ण अंग संप्रेषण की कला को बहुत ही अधिक प्रभावशाली बनाने में भी योगदान देती है!
5. शैक्षिक तकनीकी के अंतर्गत विज्ञान , मनोविज्ञान, तकनीकी सभी प्रकार की कलाओं ,विधियों सामग्री ,कौशल, सिद्धांतों, व्यूहरचना तथा यंत्रों का प्रयोग भी सम्मिलित है।
6. शैक्षिक तकनीकी उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए अधिगम परिस्थितियों की देखभाल तथा उन पर प्रबंधन रखती है!
7. प्रभावशाली शिक्षण के लिए नई नई वीडियो तथा कौशलों के विकास पर बल देती है।
8. व्यवहार परिवर्तन तथा मूल्यांकन में भी इसकी आवश्यकता होती है।

### **4. शैक्षिक तकनीकी के उपागम एवं प्रकार (Approaches and Types of Educational Technology)**

किसी भी विषय वस्तु को समझने के लिए जिस तरीके एवं विधि को माध्यम के रूप में इस्तेमाल करते हैं उसे ही उपागम कहा जाता है। अर्थात् शैक्षिक तकनीकी को जिस साधन के द्वारा हम उपयोग में लाते हैं उसे ही उपागम कहते हैं। शैक्षिक तकनीकी के महत्वपूर्ण तीन उपागम निम्नलिखित हैं—

1. शैक्षिक तकनीकी के प्रथम उपागम अर्थात् कठोर उपागम या हार्डवेयर अप्रोच।
  2. शैक्षिक तकनीकी के द्वितीय उपागम अर्थात् मृदुल उपागम अथवा सॉफ्टवेयर अप्रोच।
  3. शैक्षिक तकनीकी के उपागम अर्थात् प्रणाली उपागम या सिस्टम अप्रोच
- हम पहले उपागम के विषय में विस्तार से जानेंगे

### **1. कठोर उपागम (Hardware Approach)**

जब हम शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में यंत्रों का प्रयोग करते हैं तो यह हार्डवेयर अप्रोच कहलाता है। शिक्षण में तकनीकी का प्रयोग। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए जब यंत्रों का प्रयोग करते हैं तो इसे ही कठोर उपागम कहा जाता है। विज्ञान एवं तकनीकी के विकास के बाद जैसे रेडियो टेलिविजन टेप रिकॉर्डर प्रोजेक्ट इन कंप्यूटर आदि का मशीनी उपकरण का अधिगम प्रक्रिया में प्रयोग करते हैं।

यंत्रों तथा मशीनों के द्वारा शिक्षा के उद्देश्यों को सुगमता के साथ हासिल किया जाता है। इसका संबंध केवल ज्ञानात्मक पक्ष से होता है। शिक्षा के अंतर्गत ज्ञान को संचित करना तथा दूसरी पीढ़ी तक पहुंचाना और उसका विस्तार करना इसी तकनीकी का कार्य है। शिक्षा तकनीकी का यह पक्ष अनेक क्रांतिकारी परिवर्तन किए हैं दूर-दूर तक फैले पिछले तथा उपेक्षित इलाकों में रहने वाले जन समुदाय को इसके माध्यम से शिक्षा सुगमता से पहुंचाई जाती है। इस कोविड-19 के समय भी इस तकनीकी का शिक्षण अधिगम के लिए व्यापक प्रयोग हुआ है।

### **2. मृदुल उपागम (Software Approach)**

कठोर उपागम अर्थात् मशीनों में व्यवहार होने वाले कार्यक्रम को ही सॉफ्टवेयर कहते हैं। बिना सॉफ्टवेयर का हार्डवेयर का कोई अस्तित्व नहीं है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में किसी भी विषय वस्तु को जब वैज्ञानिक तकनीकी के द्वारा निर्माण एवं संचयन करते हैं और एक प्रोग्राम बनाते हैं उसी प्रोग्राम के समुच्चय यानी सेट को सॉफ्टवेयर

कहते हैं। तकनीकी एवं यंत्रों में प्रयोग आने वाली शिक्षण सामग्री, अभिक्रमित अनुदेशन सामग्री तथा ब्यूहरचना रचना इत्यादि सॉफ्टवेयर उपागम कहलाता है।

वर्ग में ब्लैक बोर्ड एक हार्डवेयर की तरह है तो शिक्षक द्वारा ब्लैक बोर्ड पर लिखी हुई सामग्री सॉफ्टवेयर है।

कुछ और उदाहरण को हम देखते हैं जैसे कंप्यूटर और उससे जुड़े हार्ड डिस्क तथा सी.डी इत्यादि हार्डवेयर है तो हार्ड डिस्क एवं सी डी में संचित प्रोग्राम सॉफ्टवेयर है।

अर्थात् हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर एक दूसरे का पूरक है। मनोवैज्ञानिक एवं सामाजिक विज्ञान के सिद्धांतों को जब शैक्षिक प्रक्रिया में उपयोग में लाते हैं तो यह भी सॉफ्टवेयर का ही भाग है। प्रोग्रामों को संचित करके आगे उपयोग में लाया जा सके इसके लिए भी कार्यक्रम बनाकर रखा जाता है। इसके अंतर्गत कार्य विश्लेषण अर्थात् टास्क एनालिसिस आता है जो शैक्षिक उद्देश्यों को हासिल करने में अपना महत्वपूर्ण योगदान देता है। शैक्षिक उद्देश्यों को व्यावहारिक रूप से लिखना छात्रों के प्रारंभिक व्यवहार का परीक्षण करना तथा पुनर्बलन देना एवं शिक्षण कार्यों का मूल्यांकन करना आदि क्रियाओं को भी सॉफ्टवेयर के अंतर्गत रखा गया है।

### **3. प्रणाली उपागम (System Approach)**

यह एक नई प्रणाली है। प्रणाली अर्थात् संपूर्ण शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को समेकित रूप से देखना। इसके अंतर्गत शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति के लिए प्रक्रिया पर ध्यान दी जाती है। वह सारी व्यवस्था और उसके सभी अंग जिनसे कोई निश्चित या विशिष्ट कार्य होता है वह प्रणाली कहलाता है। संपूर्ण शिक्षण प्रक्रिया में योगदान देने वाले प्रमुख अवयवों या अंगों के संगठन को ही शिक्षा में प्रणाली उपागम कहते हैं। प्रणाली उपागम के प्रमुख तत्व इनपुट, प्रक्रिया, आउटपुट तथा वातावरण है। इसके अंतर्गत प्रणाली उपागम के अंतर्गत हार्डवेयर तथा सॉफ्टवेयर दोनों का समेकित रूप से प्रयोग में लाया जाता है।