

पत्राचार पाठ्यक्रम  
माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश,  
भोपाल

(द्वारा सर्वाधिकार सुरक्षित)



डिप्लोमा इन एज्युकेशन  
द्वितीय वर्ष

प्रश्न पत्र – सातवां

शैक्षिक प्रौद्योगिकी एवं अनुसंधान  
इकाई क्र. 1 से 10 तक

**डी.एड. द्वितीय वर्ष**  
**सातवां प्रश्न पत्र**  
**विषय – शैक्षिक प्रौद्योगिकी एवं अनुसंधान**

इकाई क्र.	इकाई का नाम	अंक	कालखण्ड
1	शैक्षिक प्रौद्योगिकी	5	10
2	शिक्षा और सम्प्रेषण	5	10
3	शिक्षण सहायक सामग्री	5	10
4	शिक्षा में जन संचार माध्यम कार्यक्रम निर्माण एवं मूल्यांकन	6	12
5	शिक्षा में कम्प्यूटर	8	16
6	शिक्षण तकनीकी एवं अन्तर्क्रिया	8	16
7	शिक्षा में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी	8	16
8	शैक्षिक अनुसंधान	10	20
9	मापन एवं मूल्यांकन	10	20
10	शैक्षिक नवाचार	10	20
	<b>सैद्धांतिक</b>	<b>75</b>	<b>150</b>
	<b>सत्रगत कार्य</b>	<b>25</b>	<b>—</b>
	<b>कुल योग</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

**डी.एड. द्वितीय वर्ष**  
**सातवां प्रश्न पत्र**  
**विषय – शैक्षिक प्रौद्योगिकी एवं अनुसंधान**

**विषयांश इकाईवार –**

**इकाई 1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी –**

- 1.1 शैक्षिक प्रौद्योगिकी का अर्थ, परिभाषाएं एवं क्षेत्र
- 1.2 विद्यार्थियों व शिक्षकों के लिए उपयोग
- 1.3 शिक्षा में तकनीकी (हार्डवेयर एप्रोच)
- 1.4 शिक्षा में तकनीकी (सॉफ्टवेयर एप्रोच)

**इकाई 2. शिक्षा और सम्प्रेषण –**

- 2.1 सम्प्रेषण की परिभाषा अर्थ व क्षेत्र
- 2.2 सम्प्रेषण के प्रकार, कक्षा सम्प्रेषण
- 2.3 सम्प्रेषण के माध्यम तथा अनुभव का शंकु
- 2.4 सम्प्रेषण में अवरोध तथा उनका निराकरण

**इकाई 3. शिक्षण सहायक सामग्री –**

- 3.1 शिक्षण सहायक सामग्री का अर्थ, महत्व उपयोग
- 3.2 शिक्षण सहायक सामग्री के प्रकार, विशेषताएं
- 3.3 दृश्य श्रव्य सामग्री
- 3.4 कम एवं बिना मूल्य की शिक्षण सामग्री
- 3.5 शैक्षिक अनुरूपण एवं खेल

**इकाई 4. शिक्षा में जनसंचार माध्यम कार्यक्रम निर्माण एवं मूल्यांकन –**

- 4.1 रेडियो— राष्ट्रीय व राज्य स्तर पर संचालित शैक्षिक कार्यक्रम कमियाँ, विशेषताएँ, नवाचार
- 4.2 टेलीविजन— राष्ट्रीय व राज्य स्तर पर संचालित शैक्षिक कार्यक्रम, महत्व, कमियाँ, विशेषताएं एवं नवाचार
- 4.3 शैक्षिक कार्यक्रम निर्माण प्रक्रिया
- 4.4 शैक्षिक कार्यक्रमों का मूल्यांकन

**इकाई 5. शिक्षा में कम्प्यूटर –**

- 5.1 कम्प्यूटर का परिचय
- 5.2 कम्प्यूटर की विशेषताएं, उपयोग
- 5.3 एजुकेशन पोर्टल, इन्टरनेट, ई-मेल व इनके उपयोग
- 5.4 बहुमाध्यमीय शैक्षिक कार्यक्रम व उनका कक्षा में उपयोग

**इकाई 6. शिक्षण तकनीकी एवं अन्तर्क्रिया**

- 6.1 कक्षा शिक्षण के सूत्र, संदेश आकल्पन
- 6.2 कक्षा शिक्षण के प्रतिदर्श – आगमन, निगमन व अन्य विधियाँ
- 6.3 अनुदेशन, अर्थ, विशेषताएँ, प्रकार
- 6.4 कक्षा में अन्तर्क्रिया

**इकाई 7. शिक्षा में सूचना व सम्प्रेषण तकनीकी –**

- 7.1 सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का परिचय, क्षेत्र, प्रकृति, विस्तार, परिभाषाएँ
- 7.2 शिक्षकों एवं विद्यार्थियों को लाभ—सीमाएं
- 7.3 एडूसेट, टेलीकान्फ्रेंसिंग
- 7.4 दूरस्थ शिक्षा दूरस्थ शिक्षा में ICT का उपयोग

**इकाई 8. शैक्षिक अनुसंधान –**

- 8.1 अनुसंधान का परिचय, परिभाषा, अर्थ
- 8.2 शैक्षिक अनुसंधान, अर्थ, आवश्यकता, महत्व

- 8.3 क्रियात्मक अनुसंधान, अर्थ, आवश्यकता, उपयोग  
8.4 क्रियात्मक अनुसंधान प्रायोजना निर्माण
- इकाई 9. मापन एवं मूल्यांकन –**
- 9.1 मापन एवं मूल्यांकन  
9.2 मापन एवं मूल्यांकन में अंतर  
9.3 सतत् एवं व्यापक मूल्यांकन  
9.4 प्रश्नपत्र निर्माण – ब्लूप्रिंट, आदर्श उत्तर निर्माण  
9.5 निदानात्मक एवं उपचारात्मक शिक्षा व्यवस्था  
9.6 स्वमूल्यांकन
- इकाई 10. शैक्षिक नवाचार –**
- 10.1 नवाचार का अर्थ, प्रकृति, विशेषताएं, महत्व  
10.2 शिक्षा के क्षेत्र में कुछ प्रमुख नवाचार  
10.3 सूक्ष्म शिक्षण  
10.4 भाषा प्रयोगशाला, गणित प्रयोगशाला

**संदर्भ ग्रन्थ –**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी                              | – | श्री आर.ए. शर्मा                             |
| 2. Curricular Innovation<br>& Educational Technology | – | Dr. S. Packiam                               |
| 3. शैक्षिक तकनीकी                                    | – | श्री शैलेन्द्र भूषण एवं अनिल कुमार वार्ष्णेय |
| 4. Educational Technology                            | – | श्री जगन्नाथ मोहंती                          |



i=kplj i kB; Øe  
ek; fed f'k'k e. My] e/; i ns'k Hk'ky  
½ kjk l ok'kclj l g'f'kr½  
fMykek bu , T; q's ku  
f} rlt o"K  
fo'k; & 'k'kcl i k'k k'xdh, oa vuq' akku  
i zu i = & l krola

fo'k; & 'k'kcl i k'k k'xdh  
val

5

- 1- 'k'kcl i k'k k'xdh dk vFlZ i fjHk'k, a, oa {k- mnas';} egRo , oa fo'k'k' & fo/ vFlZ ko f'k'kcl dsfy; smi; kx
- 2- fo/ vFlZ ko f'k'kcl dsfy, 'k'kcl rduldh ds mi; kx
- 3- f'k'k earduldh ^dBj mi kxe\*\* Hardware Technology ½
- 4- f'k'k earduldh ^eng mi kxe\*\* Software Technology ½

fi z Nk=k; ki d!

पिछले अध्याय में आपने विशिष्ट बालकों का मनोविज्ञान एवं उनकी शिक्षा के बारे में अध्ययन किया था। इस अध्याय में हम शैक्षिक प्रौद्योगिकी के विषय में अध्ययन करेंगे। अध्ययन व अध्यापन सुविधा की दृष्टि से प्रस्तुत इकाई को दो उप इकाईयों में बांटा गया है।

## 1

1-1 'k'kcl i k'k k'xdh dk vFlZ i fjHk'k, a, oa {k- &

शिक्षा प्रसार के लिए शैक्षिक तकनीकी की आवश्यकता एवं अनुसंधान आज के परिवर्तित युग की आवश्यक तथा अनिवार्य मांग है। शिक्षा तकनीकी दो शब्दों से मिलकर बना है— शिक्षा+तकनीकी। शिक्षा और तकनीकी में प्रथम शब्द शिक्षा है, दूसरा शब्द तकनीकी है। अब हम शिक्षा के विषय—विस्तार पर प्रकाश डालेंगे और इसके साथ तकनीकी को जोड़कर इसके कार्यक्षेत्र का अध्ययन करेंगे।

## 1-2 *वैज्ञानिक*

*वैज्ञानिक* जॉन लॉक (John Lock) के शब्दों में— “पौधों का विकास कृषि द्वारा एवं मनुष्य का विकास शिक्षा द्वारा होता है।” अर्थात् यह कहा जा सकता है कि मानव के लिये जन्म से ही शिक्षा की आवश्यकता होती है।

*तकनीकी* तकनीकी से तात्पर्य है— दैनिक जीवन में वैज्ञानिक ज्ञान का प्रयोग करने की विधि है।

साधारण शब्दों में तकनीकी का अर्थ है— शिल्प कला की क्रिया, शिल्प ज्ञान प्रणाली, ढंग अथवा विधि।

शैक्षिक तकनीकी शब्द शिक्षा जगत में अपेक्षातया एक नया प्रत्यय है। इसको वर्तमान विचार धारा लगभग पिछले 12 वर्षों में हमारे सामने आयी है। शैक्षिक प्रौद्योगिकी का शब्द अंग्रेजी भाषा के एजुकेशनल टेक्नोलॉजी (Educational Technology) का हिन्दी रूपांतरण है। यह शब्द सर्वप्रथम वर्ष 1950 में नेशनल कौंसिल आल एजुकेशनल टेक्नोलॉजी (National Council of Educational Technology: NCET) ने इस शब्द की विस्तार से व्याख्या की।

## 1-3 *शैक्षिक तकनीकी*

NCET के अनुसार— “मानव अधिगम की प्रक्रिया का विकास विनियोग प्रणाली के मूल्यांकन, प्रविधियों एवं सहायक सामग्रियों के माध्यम से विकसित करना ही शैक्षिक तकनीकी है।”

("Educational technology is the development, application and evaluation of systems, techniques and aids to improve the process of human learning.")

डॉ. एस.एस. कुलकर्णी के शब्दों में— “विज्ञान एवं तकनीकी के नियमों एवं नये-नये आविष्कारों को शिक्षा की प्रक्रिया में प्रयोग करने को शैक्षिक तकनीकी के रूप में जाना जाता है।”

("Educational technology may be defined as the application of the laws as well as recent discoveries of science and technology to the process of education.")

प्रो. एस.के. मित्रा— “शैक्षिक तकनीकी को उन पद्धतियों और प्रविधियों का विज्ञान माना जा सकता है, जिनके द्वारा शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सके।”

(Educational technology can be conceived as a science of techniques and methods by which educational goals could be realized.")

इस प्रकार उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर हम निष्कर्ष रूप में यह कह सकते हैं कि शैक्षिक तकनीकी प्रथम तो अपने सामने यह उद्देश्य रखती है कि वह इस बात को स्पष्ट करे कि बालकों का पढ़ाने तथा उन्हें प्रशिक्षित करने का क्या उद्देश्य है? दूसरे शिक्षण तकनीकी बालकों के समक्ष सीखने

की परिस्थितियां उत्पन्न कर, उन्हें सीखने के लिए प्रेरित करती है। तीसरे अधिगम के वातावरण में सुधार भी लाती है।

#### 1-4 'शैक्षिक तकनीकी का क्षेत्र'

शैक्षिक तकनीकी का क्षेत्र बहुत व्यापक है, इसके अन्तर्गत विषय में सम्मिलित की जाने वाली सामग्री का निर्धारण और इसके क्षेत्र की सीमाओं का निर्धारण करना सम्मिलित है। शिक्षा के क्षेत्र में शैक्षिक तकनीकी का क्षेत्र निम्नलिखित है—

1. शैक्षिक लक्ष्यों या उद्देश्यों का निर्धारण
2. अध्यापन अधिगम प्रक्रिया का विश्लेषण
3. ब्यूह रचनाओं और युक्तियों का चयन
4. दृश्य-श्रव्य सामग्री का चयन, उत्पादन और उपयोग
5. पृष्ठ-पोषण में सहायक
6. प्रणाली उपागम का उपयोग
7. शैक्षिक तकनीकी और शिक्षक प्रशिक्षण
8. सामान्य व्यवस्था, परीक्षण और अनुदेशन में प्रयोग
9. मशीनों और जन सम्पर्क माध्यमों का उचित प्रयोग

#### 1-5 'शिक्षा के उद्देश्यों का निर्धारण तथा व्यावहारिक रूप में परिभाषीकरण करना तथा उन्हें लिखना।'

1. शिक्षा के उद्देश्यों का निर्धारण तथा व्यावहारिक रूप में परिभाषीकरण करना तथा उन्हें लिखना।
2. सीखने की विधियों तथा प्रविधियों का क्रमबद्ध रूप में अधुनिकीकरण करना।
3. निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए समुचित ब्यूह रचनाओं का चयन एवं प्रयोग करना।
4. प्रयोग के पश्चात मूल्यांकन करना।
5. पाठ्य-वस्तु का विश्लेषण कर तत्वों एवं अंगों को क्रमबद्ध रूप प्रदान करना।
6. शिक्षण-अधिगम की संपूर्ण प्रक्रिया में सुधार लाना।

#### 1-6 'शिक्षा के उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए समुचित ब्यूह रचनाओं का चयन एवं प्रयोग करना।'

जनसंख्या एवं ज्ञान के विस्फोट ने शिक्षा के क्षेत्र में शैक्षिक तकनीकी के प्रवेश को अनिवार्य सा बना दिया है, विश्व के सभी देश आज शैक्षिक तकनीकी को अपनी को अपनी शिक्षा व्यवस्था में महत्वपूर्ण स्थान दे रहे हैं। भारत में भी इसके महत्व को स्वीकार किया जा चुका है।

कोबरी कमीशन ने कहा है— “पिछले कुछ वर्षों में भारतीय स्कूलों में कक्षा अध्ययन को पुनः अनुप्राणित करने की प्रविधि पर काफी ध्यान दिया गया है। बुनियादी शिक्षा का प्राथमिक उद्देश्य,

प्राथमिक स्कूलों के समूचे जीवन तथा कार्य-कलापों में क्रांतिकारी परिवर्तन लाना तथा बालक के शरीर, मन एवं आत्मा का उत्कृष्ट और सर्वांगीण विकास है।”

### 1-7 'शैक्षिक प्रौद्योगिकी शिक्षा शास्त्र एवं शिक्षा मनोविज्ञान का ही एक अंग है'

1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी शिक्षा शास्त्र एवं शिक्षा मनोविज्ञान का ही एक अंग है।
2. शैक्षिक प्रौद्योगिकी शिक्षा विज्ञान एवं शिक्षा कला की देन है।
3. शैक्षिक प्रौद्योगिकी का संबंध आदा (Input), प्रदा (Out) और प्रक्रिया (Process) से होता है।
4. इसमें शिक्षा, शिक्षण और प्रशिक्षण में वैज्ञानिक ज्ञान का अनुप्रयोग किया जाता है।
5. इसमें शिक्षा पर विज्ञान और तकनीकी के प्रभाव का अध्ययन होता है।
6. इसमें व्यावहारिक पक्ष को बल दिया जाता है।

### 1-8 'शैक्षिक प्रौद्योगिकी जो शिक्षार्थी अधिगम को बढ़ाये और कम से कम समय ले एवं शिक्षक द्वारा शैक्षिक कार्य में कम से कम समय लगाकर अधिक उत्पादन दर्शाये वही सही रूप में शैक्षिक प्रौद्योगिकी है। इसमें अदा और प्रदा तथा प्रक्रिया शिक्षा के तीन पक्ष होते हैं। इसके अन्तर्गत उद्देश्यों के प्रतिपादन शिक्षण विधियों तथा मूल्यांकन विधियों के विकास पर अधिक बल दिया जाता है और इसलिए यह अत्यंत उपयोगी है। शैक्षिक प्रौद्योगिकी निम्नलिखित क्षेत्र में उपयोगी है:-

कोई भी प्रौद्योगिकी जो शिक्षार्थी अधिगम को बढ़ाये और कम से कम समय ले एवं शिक्षक द्वारा शैक्षिक कार्य में कम से कम समय लगाकर अधिक उत्पादन दर्शाये वही सही रूप में शैक्षिक प्रौद्योगिकी है। इसमें अदा और प्रदा तथा प्रक्रिया शिक्षा के तीन पक्ष होते हैं। इसके अन्तर्गत उद्देश्यों के प्रतिपादन शिक्षण विधियों तथा मूल्यांकन विधियों के विकास पर अधिक बल दिया जाता है और इसलिए यह अत्यंत उपयोगी है। शैक्षिक प्रौद्योगिकी निम्नलिखित क्षेत्र में उपयोगी है:-

1. अधिगम के क्षेत्र में उपयोगी।
2. शिक्षक के लिए उपयोगी।
3. शिक्षा प्रशासन के लिए उपयोगी।
4. समाज के लिए उपयोगी।

### 1-9 'शैक्षिक प्रौद्योगिकी की सहायता से जन साधारण को अनिवार्य शिक्षा, प्रौढ़ शिक्षा तथा अनवरत शिक्षा आदि के कार्यक्रमों को सफलतापूर्वक प्रसार तथा विकास में योगदान दिया जा सकता है। इसकी सहायता से पत्राचार पाठ्यक्रम को प्रभावशाली बनाया जा सकता है। राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षा तथा शिक्षा के स्तर को ऊंचा उठाया जा सकता है। इसके द्वारा निरक्षरता को दूर किया जा सकता है। इसकी सहायता से शिक्षा को जन-जन तक तथा दूर-दूर के गांवों तक पहुंचाया जा सकता है। इस प्रकार यह शिक्षा के लोकव्यापीकरण में एक सार्थक कदम है। अभिक्रमित अध्ययन द्वारा व्यक्तिगत समस्या का समाधान करने में लाभदायक है।

1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी की सहायता से जन साधारण को अनिवार्य शिक्षा, प्रौढ़ शिक्षा तथा अनवरत शिक्षा आदि के कार्यक्रमों को सफलतापूर्वक प्रसार तथा विकास में योगदान दिया जा सकता है।
2. इसकी सहायता से पत्राचार पाठ्यक्रम को प्रभावशाली बनाया जा सकता है।
3. राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षा तथा शिक्षा के स्तर को ऊंचा उठाया जा सकता है।
4. इसके द्वारा निरक्षरता को दूर किया जा सकता है।
5. इसकी सहायता से शिक्षा को जन-जन तक तथा दूर-दूर के गांवों तक पहुंचाया जा सकता है। इस प्रकार यह शिक्षा के लोकव्यापीकरण में एक सार्थक कदम है।
6. अभिक्रमित अध्ययन द्वारा व्यक्तिगत समस्या का समाधान करने में लाभदायक है।



7. इसके द्वारा शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को वस्तुनिष्ठ, सरल और सुगम बनाया जाता है। अतः पढ़ाई में कमजोर छात्र भी सरलता से विषय वस्तु को समझ लेते हैं।

### 1-10 'कक्षा शिक्षण प्रक्रिया के वैज्ञानिक मूल्यों का अर्थ' :-

1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी के फलस्वरूप शिक्षा का दृष्टिकोण वैज्ञानिक मनोवैज्ञानिक और वस्तुनिष्ठ बन जाता है जो पढ़ाने में लाभदायक रहता है।
2. इसकी सहायता से शिक्षक एक प्रबंधक के रूप में छात्रों के समूह को कम समय व कम खर्च में अच्छी तरह शिक्षा प्रदान कर सकता है।
3. इसकी सहायता से शिक्षक पत्राचार पाठ्यक्रम को प्रभावशाली बना सकता है।
4. शैक्षिक प्रौद्योगिकी के द्वारा शिक्षण के स्वरूप को समझा जा सकता है तथा शिक्षण अधिगम को नया रूप प्रदान किया जा सकता है।
5. शैक्षिक प्रौद्योगिकी शिक्षक को ऐसे साधन देने का प्रयास करती है जो कि उपचारात्मक शिक्षण एवं शिक्षण अनुसंधान में मदद करता है।
6. शैक्षिक तकनीकी अध्यापक प्रशिक्षण संस्थाओं में प्रभावशाली शिक्षक तैयार करने में महत्वपूर्ण योगदान देती है।
7. इसकी सहायता से अध्यापक प्रशिक्षण को नवीन विधियों जैसे— माइक्रो टीचिंग, टी समूह प्रशिक्षण, सी मुलेटेड प्रशिक्षण, वीडियो टेप आदि का प्रयोग कर अध्यापक प्रशिक्षण को अधिक प्रभावशाली और ग्राह बनाया जा सकता है।
8. यह अनौपचारिक साधनों को शिक्षा के प्रसार में अधिकाधिक बल देती हैं उदाहरणार्थ— रेडियो या टेप रिकार्डर की मदद से दूर बैठे व्यक्तियों को रोचक एवं तथ्यपूर्ण जानकारी केवल एक शिक्षक द्वारा दी जा सकती है।
9. शिक्षक प्रशिक्षण प्रक्रिया के विभिन्न अंगों को प्रभावशाली एवं सुग्राही बनाया जाता है।
10. शिक्षक को पाठ प्रस्तुतीकरण से संबंधित एवं सामायिक परेशानियों को दूर करने में सहायक सिद्ध होती है।
11. शैक्षिक प्रौद्योगिकी से शिक्षण में ज्ञानात्मक, प्रभावात्मक एवं गत्यात्मक तीनों प्रकार के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सकता है।
12. यह शिक्षकों को अपने तथा छात्रों के व्यवहार को नियंत्रित करने में सहायक होती है।

### 1-11 'शैक्षिक प्रौद्योगिकी का अर्थ' :-

शैक्षिक प्रौद्योगिकी की मानव अधिगम की प्रक्रिया का विकास विनियोग प्रणाली के मूल्यांकन, प्रविधियों एवं सहायक सामग्री के माध्यम से विकसित करती है।

प्रो. एस.के. मित्रा के अनुसार "शैक्षिक तकनीकी उन पद्धतियों और प्रविधियों का विज्ञान माना जाता है। जिनके द्वारा शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त किया जा सके।"

*mi; kxrk &* छात्र के गुणों का विश्लेषण करना एवं उसकी उपलब्धियों का मूल्यांकन करना। यह शिक्षा को अधिक व्यावहारिक एवं प्रयोगात्मक बनाने पर बल देती है।

*dley vlf dBlj mi kxe &* कोमल उपागम में मनोविज्ञान, वैज्ञानिक सिद्धांतों का प्रयोग होता है। कठोर उपागम में अभियांत्रिकी+भौतिक विज्ञान के योग का उपयोग होता है।

*f' kkk earduhdh gkMzsj , ihp , oal kMzsj , ihp &*

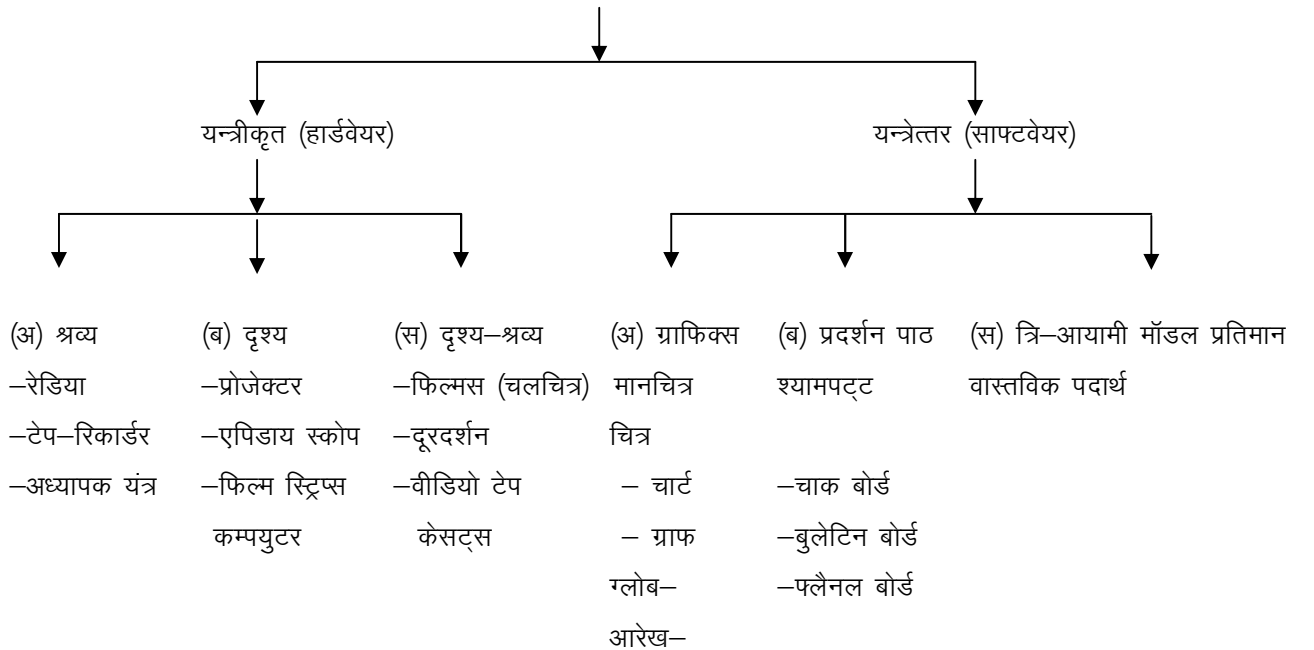
शैक्षिक प्रौद्योगिकी के दो उपागम हैं:-

1. हार्डवेयर।
2. सॉफ्टवेयर।

*gkMzsj o l kMzsj dk oxkzlj. k &*

हार्डवेयर व साफ्टवेयर (यंत्रिकृत उपागम तथा यंत्रेत्तर उपागम)

वर्गीकरण एवं तालिका



*gkMzsj &*

कठोर उपागम में अभियांत्रिकी + भौतिक विज्ञान के योग का उपयोग किया जाता है। इसमें रेडियों, कम्प्यूटर, दूरदर्शन, टेप रिकार्डर, एपीडास्कोप इत्यादि आते हैं।

1. *jam kb* आज रेडियो से कौन परिचित नहीं है। समय-समय पर प्रसारित होने वाले कार्यक्रम का उपयोग रेडियो के माध्यम से कक्षा में कराया जा सकता है। वार्ता प्रारंभ होने से पहले शिक्षक को आवश्यक सामग्री एकत्र कर लेनी चाहिए तथा बाद में विचार विमर्श भी करना चाहिए।
2. *dl; Wj* कम्प्यूटर अत्यंत द्रुतगति से कार्य करने वाला एक ऐसा गणना यंत्र है जो सूचनाओं और तथ्यों को संग्रहित करके उन्हें वापस प्रकट करने तथा संशोधित करने की शक्ति रखता है। इसमें निर्देश पूर्व परिभाषित संक्षिप्त तथा प्रतीकों की भाषा में होते हैं। कम्प्यूटर प्रणाली के तीन प्रमुख अंग होते हैं:-
  1. तथ्यों को अन्तर्विष्ट करने वाला उपकरण।
  2. तथ्य प्रचालन उपकरण।
  3. सूचनाओं का निष्क्रमण करने वाला उपकरण।

यह तीनों उपकरण एक ही यंत्र के अंग हैं अथवा पृथक-पृथक रूप से रहकर भी सम्मिलित रूप से क्रियाशील होते हैं। शिक्षा के क्षेत्र में कम्प्यूटर के उपयोग की अनन्त संभावनायें हैं जैसे शिक्षण, मूल्यांकन, शैक्षिक प्रबंधन, शोध एवं सूचना प्रसारण आदि।

3. *njn'kz* रेडियो का विस्तृत रूप टी.वी. है। टी.वी. पर रेडियो + घटनायें, व्यक्ति दृश्य सभी देखे जा सकते हैं। इस तरह यह अत्यंत प्रभावशाली उपकरण है। प्रसारित होने वाले कार्यक्रमों का रेडियो की भांति उपयोग किया जाना चाहिए। रेडियो श्रव्य मात्र है जबकि टी.वी. श्रव्य व दृश्य दोनों ही हैं।
4. *Vifj dM* इसमें आवश्यक बातों को टेप कर लिया जाता है। फिर उसे रिकार्ड प्लेयर द्वारा प्रसारित किया जाता है। टेप रिकार्डर फोनोग्राफ की भांति चलित होता है। कक्षा शिक्षण में इसे बहुत उपयोगी माना जाता है। विभिन्न विषयों से संबंधित कैसेट तैयार कर इनका उपयोग शिक्षण में किया जाता है।
5. *, iMldki* जब कभी आकृतियों, आंकड़ों, चित्रों, ग्राफ आदि को बड़ा करके कक्षा में दिखाना होता है तब एपीडास्कोप का प्रयोग किया जाता है। इसके माध्यम से शिक्षक को श्यामपट पर चित्र नहीं बनाने पड़ते बल्कि दीवार पर सही चित्र बड़े आकार में उसी क्षण छात्रों व शिक्षक को उपलब्ध हो जाते हैं।

इस प्रकार उपरोक्त हार्ड वेयर (कठोर उपागम) शिक्षा के क्षेत्र में सराहनीय योगदान दे रहे हैं। जिससे लाखों छात्र, अध्यापक लाभांवित हो रहे हैं।

### *l kVos j*

सॉफ्टवेयर प्रोग्राम का वह संग्रह है जिसके द्वारा कम्प्यूटर पर काम होता है। सॉफ्टवेयर वे तर्क पूर्ण प्रोग्राम होते हैं जो कम्प्यूटर के विभिन्न भागों को एक दूसरे के साथ मिलकर काम करने में सहज

तरीके से मदद करते हैं। इन्हें न तो छुआ जा सकता है और न ही महसूस किया जा सकता है। प्रोग्राम एप्लीकेशन और साफ्टवेयर का प्रयोग हम एक दूसरे के स्थान पर अदल बदल कर सकते हैं। वस्तुतः इन सभी का अर्थ एक ही है।

विशेष कार्यों के लिये हमें विशेष सॉफ्टवेयर की आवश्यकता होती है। शिक्षा के क्षेत्र में विभिन्न स्तरों प्राइमरी, माध्यमिक स्तर आदि के लिये अलग-अलग साफ्टवेयर तैयार किये जाते हैं, इनको अलग-अलग भाषाओं में भी तैयार किया जाता है ताकि आंचलिक भागों में भी जानकारी भेजी जा सके। परीक्षा से संबंधित जानकारी, मूल्यांकन के लिये इनका उपयोग समय बचाने वाला होता है। शिक्षकों द्वारा सूचनाओं का संचय एवं छात्रों को संप्रेषण कार्य सॉफ्टवेयर से ही संभव हो पाता है। छात्रों द्वारा संप्रेषित सूचनाओं को ग्रहण करना, इनका विश्लेषण एवं उनका अर्थ पूर्ण संकलन इसके द्वारा सुगमता पूर्वक होता है। ये सूचनायें, विश्लेषण और संकलन भावी योजनायें बनाने में सहायक सिद्ध होती हैं। इस प्रकार सॉफ्टवेयर शैक्षिक कार्यों में महत्वपूर्ण सहयोग देता है।

### *बदलवर्क 1 जकाँ*

*f'kk earduldh gMBs j , ihp* कठोर उपागम में अभियांत्रिकी + भौतिक विज्ञान के योग का उपयोग किया जाता है। इसमें रेडियों, कम्प्यूटर, दूरदर्शन, टेपरिकार्डर आदि उपकरण आते हैं। इन सभी उपकरणों के द्वारा जानकारी कम समय और कम व्यय में ज्यादा से ज्यादा छात्रों एवं शिक्षकों को उपलब्ध करवाई जा सकती है।

*f'kk earduldh l kMos j , ihp* सॉफ्टवेयर प्रोग्रामों का संग्रह है जिसके द्वारा कम्प्यूटर पर काम होता है। विभिन्न शैक्षिक कार्य जैसे आवश्यक सूचनाओं का छात्रों और शिक्षकों को संप्रेषण इसके द्वारा कुछ ही मिनट में किया जा सकता है। मूल्यांकन कार्य, शाला प्रबंधन भी आसानी से हो सकता है।

### *बदलवर्क/वर्क izu*

प्रश्न 1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी के दो लाभ दीजिए।

प्रश्न 2. शैक्षिक प्रौद्योगिकी की परिभाषा दीजिए।

प्रश्न 3. टेप रिकार्डर के दो उपयोग लिखिए।

प्रश्न 4. सॉफ्टवेयर क्या है?

प्रश्न 5. दूरदर्शन के दो उपयोग लिखिए।



पत्राचार पाठ्यक्रम  
 माध्यमिक शिक्षा मण्डल, मध्यप्रदेश, भोपाल  
 (द्वारा सर्वाधिकार सुरक्षित)  
 डिप्लोमा इन एज्युकेशन  
 द्वितीय वर्ष  
 fo'k & 'l&ld i k& l&xdh, oa vud akku  
 प्रश्न पत्र – सातवां

विषय:- शिक्षा और संप्रेषण।

5 अंक

1. संप्रेषण की परिभाषा, अर्थ व क्षेत्र।
2. संप्रेषण के प्रकार, कक्षा संप्रेषण।
3. संप्रेषण के माध्यम तथा अनुभव शंकु।
4. संप्रेषण में अवरोध तथा उनका निराकरण।

प्रिय छात्राध्यापक!

पिछली इकाई में आपने शैक्षिक प्रौद्योगिकी का अध्ययन किया। इस इकाई में आप संप्रेषण की परिभाषा अर्थ व क्षेत्र, संप्रेषण के प्रकार, संप्रेषण के माध्यम तथा अनुभव का शंकु, संप्रेषण में अवरोध तथा उनका निराकरण के बारे में जानकारी प्राप्त करेंगे।

1

## 2.1 संप्रेषण की परिभाषा, अर्थ व क्षेत्र-

किसी भी व्यक्ति, परिवार, समाज, राष्ट्र के विकास के लिये उसके सदस्यों के मध्य एक प्रभावशील संप्रेषण विधि का होना अत्यंत आवश्यक है। मानव ही नहीं समस्त जीव जन्तु तथा प्राणी भी अपने समूह के सदस्यों के साथ संप्रेषण के द्वारा अपनी भावनाओं को व्यक्त करते हैं तथा अपने दैनिक जीवन की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये संप्रेषण प्रक्रिया पर निर्भर रहते हैं विज्ञान एवं तकनीकी विकास के फलस्वरूप मानवीय संप्रेषण अधिकतम विकसित हुआ है। मनुष्य के विकसित मस्तिष्क में सृजन करने तथा नवीन प्रयोग करने की उद्भूत क्षमता है। सामान्य रूप से संप्रेषण को हम विचारों, मतों या सूचनाओं को मौखिक, लिखित या संकेतो के द्वारा आदान प्रदान करने की प्रक्रिया के रूप में परिभाषित कर सकते हैं।

## 2.2 संप्रेषण का अर्थ :-

संप्रेषण शिखा की 'रीढ़ की हड्डी' है। बिना संप्रेषण के शिक्षा और शिक्षण दोनों की ही कल्पना नहीं की जा सकती। संप्रेषण शब्द अंग्रेजी के कम्यूनीकेशन (Communication) का हिन्दी पर्यायवाची शब्द है। इस शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के शब्द 'कम्यूनीस' से मानी जाती है। 'कम्यूनीस' शब्द का अभिप्राय है 'कॉमन' या सामान्य।

अतः कहा जा सकता है कि संप्रेषण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें व्यक्ति परस्पर सामान्य अवबोध के माध्यम से आदान-प्रदान करने के प्रयास करता है।

संप्रेषण का अर्थ है परस्पर सूचनाओं का आदान-प्रदान करना। शिक्षा व शिक्षण बिना सूचनाओं तथा विचारों के आदान-प्रदान के संभव नहीं है। शिक्षक होने के नाते आप अपने प्रधानाचार्य से अथवा छात्रों से कुछ कहते हैं या छात्र आपको कुछ बताते हैं प्रत्युत्तर देते हैं या प्रधानाचार्य बुलाकर आपको आदेश देते हैं, प्रशंसा या आलोचना करते हैं। एक अच्छा भाषणकर्ता सदैव अपने हाव-भाव मुख-मुद्रा तथा मुख-भंगिमाओं का प्रयोग अपने श्रोताओं को प्रभावित करने के लिए करता है। अतः कहा जा सकता है कि संप्रेषण एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें व्यक्ति अपने ज्ञान, हाव-भाव, मुख मुद्रा तथा विचारों आदि का परस्पर आदान-प्रदान करते हैं तथा इस प्रकार से प्राप्त विचारों अथवा संदेशों को समान तथा सही अर्थों में समझने और प्रेषण करने में उपयोग करते हैं।

## 2.3 संप्रेषण की परिभाषा:-

संप्रेषण प्रेषण करने की विचार-विनिमय करने की अपनी बात दूसरों तक पहुंचाने की और दूसरों की बातें सुनने की विचारों अभिवृत्तियों, संवेदानाओं तथा सूचनाओं एवं ज्ञान के विनिमय करने की एक प्रक्रिया है।

लीगन्स के अनुसार- "संप्रेषण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा दो या दो से अधिक लोग विचारों, तथ्यों भावनाओं तथा प्रभावों आदि का इस प्रकार (परस्पर) विनिमय करते हैं कि सभी लोग प्राप्त संदेशों को समझ जाते हैं। संप्रेषण में संदेश देने वाले तथा संदेश ग्रहण करने वाले के मध्य संदेशों के माध्यम से समन्वय स्थापित किया जाता है।"

"लूगीस एवं वीगल" के अनुसार- "संप्रेषण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा सामाजिक व्यवस्था के अन्तर्गत सूचनाओं, निर्देशों तथा निर्णयों द्वारा लोगों के विचारों, मतों एवं अभिवृत्तियों में परिवर्तन किया जाता है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं के आधार पर कहा जा सकता है कि :-

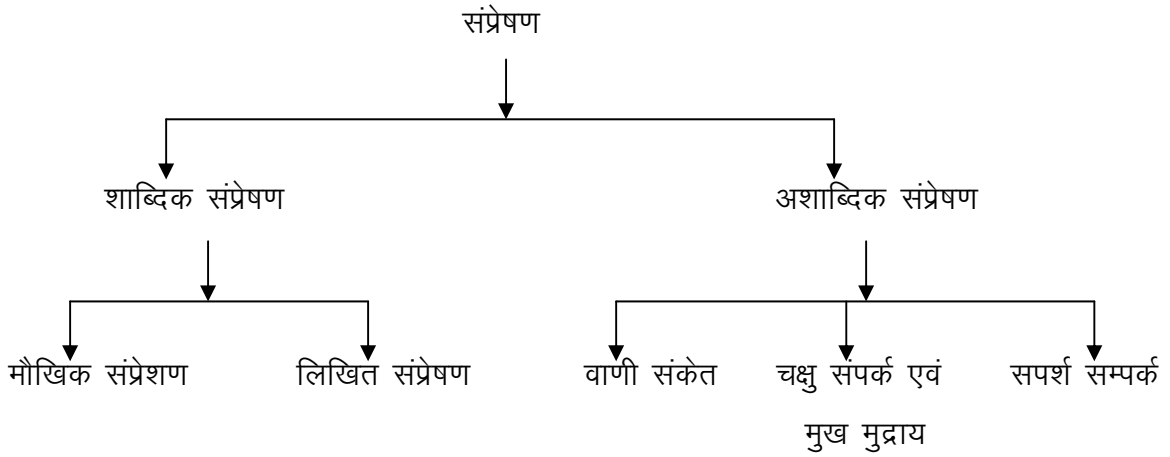
1. संप्रेषण एक पारस्परिक संबंध स्थापित करने वाली प्रक्रिया है।
2. यह द्विवाही (Two-way) प्रक्रिया है अर्थात् इसमें दो पक्ष होते हैं एक संदेश देने वाला तथा दूसरा संदेश ग्रहण करने वाला।

3. संप्रेषण एक उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया होती है।
4. संप्रेषण में मनोवैज्ञानिक-सामाजिक पक्ष (जैसे विचार संवेदनाएं भावनाएं तथा संवेग) समावेशित होते हैं।
5. प्रभावशाली संप्रेषण उत्तम शिक्षक के लिए आधार भूत तत्व है।
6. संप्रेषण मानवीय तथा सामाजिक वातावरण को बनाये (Maintain) रखने का कार्य करता है।

## 2.4 संप्रेषण का क्षेत्र:-

संप्रेषण एक उद्देश्यपूर्ण एवं गत्यात्मक प्रक्रिया है। प्रभावशाली शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के लिये प्रभावशाली संप्रेषण आवश्यक है। प्रभावशाली शिक्षण में शिक्षक एवं छात्र मिलजुल कर प्रभावशाली संप्रेषण के लिये प्रयास करते हैं। हरबर्ट महोदय के अनुसार "शिक्षण का प्रमुख कार्य विचारों तथ्यों एवं सूचनाओं को छात्रों तक पहुंचाना है।" शिक्षक इस हेतु जितने प्रभावशाली ढंग से इनका संप्रेषण करता है वह उतना ही सफल शिक्षक कहा जाता है। शिक्षण व प्रशिक्षण के क्षेत्र में छात्रों, छात्राध्यापकों को जटिल नियमों विधियों पद्धतियों तथा शिक्षण ब्यूह रनाओं (नीतियों) के विषय में ज्ञान प्रदान करने के लिए अनेक संप्रेषण तकनीकों का प्रयोग किया जाता है।

## 2.5 संप्रेषण के प्रकार :-



## 2.6 शाब्दिक संप्रेषण:-

शाब्दिक संप्रेषण में सदैव भाषा का प्रयोग किया जाता है। यह संप्रेषण मौखिक रूप में वाणी द्वारा तथा लिखित रूप में शब्दों अथवा संकेतों द्वारा विचार अथवा भावनाओं को दूसरे के समक्ष प्रस्तुत करने के लिए प्रयोग किया जाता है। शाब्दिक संप्रेषण के दो प्रकार हैं :-

1. **मौखिक संप्रेषण:-** मौखिक संप्रेषण में वाणी द्वारा तथ्यों एवं सूचनाओं का आदान-प्रदान किया जाता है। इस विधि में संदेश देने वाला तथा संदेश ग्रहण करने वाला दोनों ही परस्पर

आमने-सामने रहते हैं। मौखिक संप्रेषण में वार्ता व्याख्या, परिचर्चा, सामूहिक चर्चा प्रश्नोत्तर तथा कहानी आदि के माध्यम से विचारों की अभिव्यक्ति की जाती है।

2. **लिखित संप्रेषण:-** इसमें संदेश देने वाले तथा संदेश पाने वाले व्यक्तियों का आमने-सामने होना आवश्यक नहीं है। इसमें संदेश देने वाला लिखित रूप में शब्दों या संकेतों के द्वारा इस प्रकार से संदेश प्रदान करता है कि संदेश प्राप्त करने वाला व्यक्ति संदेश देने वाले व्यक्ति की भावना को समझ सके। लिखित संदेशों की प्रभावशाली होने के लिये आवश्यक है कि लिखित भाषा सरल, सुगम स्पष्ट तथा बोधगम्य हो, ताकि संदेश बिना किसी भ्रम के सही रूप में ग्रहणकर्ता ग्रहण कर सके। इसमें संदेश-सूचना सही ढंग से, सही शब्दों के माध्यम से तथा छोटे-छोटे पदों में प्रभावशाली विधि से प्रस्तुत की जाती है।

## 2.7 अशाब्दिक संप्रेषण:-

अशाब्दिक संप्रेषण में भाषा का प्रयोग नहीं किया जाता है। इसमें वाणी संकेत, पक्षसम्पर्क तथा मुखमुद्राओं के प्रयोग एवं स्पर्श सम्पर्क आदि प्रमुख प्रकार के सम्प्रेषण होते हैं।

1. **वाणी संकेत:-** वाणी संप्रेषण में विचारों तथा भावनाओं की अभिव्यक्ति व्यक्तिगत रूप से अथवा छोटे-छोटे समूहों में आमने-सामने रहकर वाणी द्वारा की जाती है। उदाहरण के लिये वार्ता के मध्य yes, yes (हाँ-हाँ) कहना, या बीच-बीच में हूँ-हूँ कहते चले जाना मुस्कुराना बहुत जोर से बोल देना, चीखना, घिघियाना, ठहाके लगाना आदि।
2. **मुख मुद्रायें तथा चक्षु संपर्क:-** व्यक्तिगत संप्रेषण में चक्षु संपर्क तथा मुख मुद्राओं का प्रदर्शन अत्यंत प्रभावशाली माना जाता है। कक्षा में चक्षु संपर्क (Eye to eye contact) के द्वारा शिक्षक अपने छात्रों की मनः स्थिति का सही अंदाजा लगाने में सफल होते हैं। संवेगात्मक स्थिति की अभिव्यक्तियों में छात्रों की मुख मुद्रायें बहुत से प्रसन्नता, भय, क्रोध शोक तथा आश्चर्य आदि का सम्प्रेषण सरलता से किया जाता है। वधियों तथा गूंगे व्यक्तियों के लिये तो यह सम्प्रेषण अत्यंत उपयोगी है।
3. **स्पर्श संपर्क:-** स्पर्श संप्रेषण में स्पर्श को ही संप्रेषण का प्रमुख माध्यम बनाया जाता है। स्पर्श के माध्यम से व्यक्ति अपनी भावनाओं एवं विचारों की अभिव्यक्ति करने में समर्थ होते हैं। यह संप्रेषण शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में महत्वपूर्ण स्थान रखता है। स्पर्श के माध्यम से छात्रों को वस्तु का आकार, घनत्व, भार, प्रकृति आदि बोध करा सकते हैं। बालक स्वयं करके तथा महसूस करके सीखता है। दृष्टिहीन छात्रों के लिए तो स्पर्श एक बहुत बड़ा वरदान सिद्ध हुआ है। ब्रेल लिपि, अबेकस, बोलती घड़ी, बोलता केलकुलेटर, कम्प्यूटर आदि स्पर्श संप्रेषण के ही उदाहरण हैं।

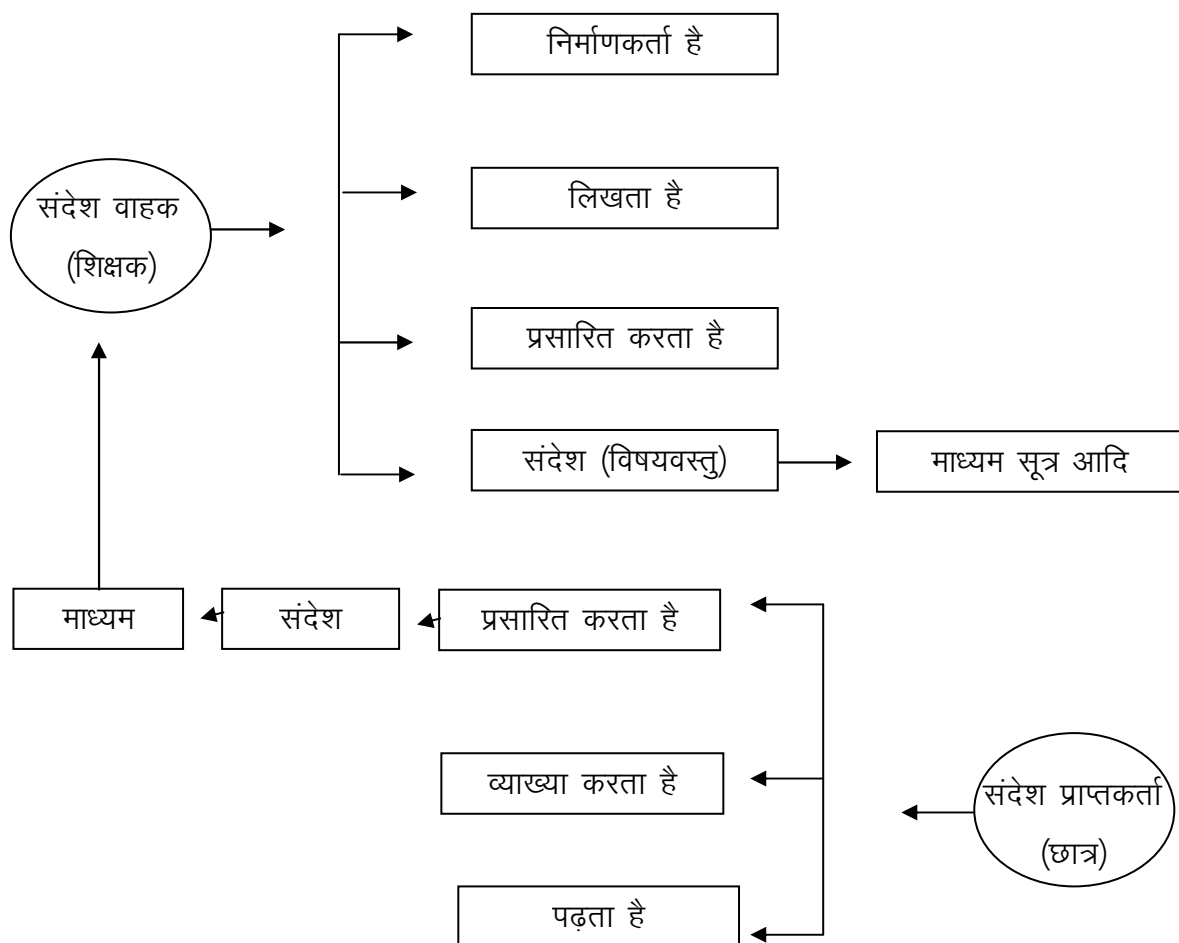


## 2.8 कक्षा संप्रेषण:—

कक्षा संप्रेषण से तात्पर्य शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए किये गये संप्रेषण से होता है। शिक्षक संदेश देने वाला व्यक्ति तथा छात्र संदेश ग्रहण करने वाला होता है। यह संदेश कोर्स की विषयवस्तु से या सहगामी क्रियाओं से संबंधित होता है। प्रभावशाली शिक्षण के लिये प्रभावशाली कक्षा संप्रेषण का होना अनिवार्य है। अपने शिक्षण को प्रभावशाली बनाने के लिये शिक्षक पाठ्यवस्तु के विश्लेषण के साथ-साथ विभिन्न प्रकार की संप्रेषण युक्तियों का प्रयोग करता है। संप्रेषण ही शिक्षक तथा छात्रों को एक साथ बांधे रखने में उन्हें प्रभावित करने में अहम भूमिका निभाता है। शिक्षक सैद्धांतिक रूप से शिक्षण हेतु अपनी पाठ योजनाएं बनाता है। शिक्षण विधियों नीतियों प्राविधियों आदि के प्रयोग पर विचार करता है और अपने विचार तथा योजनाओं के अनुसार शिक्षण हेतु उचित संप्रेषण का प्रयोग करके छात्रों को विषयवस्तु समझाने में सफलता प्राप्त करने का प्रयास करता है।

कक्षा संप्रेषण में अधिकतर द्विध्रवीय संप्रेषण का प्रयोग किया जाता है इस प्रकार संप्रेषण छात्रों को शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में अधिक सक्रिय बनाता है। वे अपनी शंकाये शिक्षक के समक्ष प्रस्तुत कर उनका समाधान प्राप्त करते हैं। शिक्षक को भी संप्रेषण के माध्यम से अपने शिक्षण के प्रति छात्रों से प्रतिपुष्टि प्राप्त होती है, जिससे वह अपने शिक्षण को प्रभावशाली बनाने का प्रयास करता है।

कक्षा संप्रेषण की प्रक्रिया को एक मॉडल के द्वारा नीचे प्रस्तुत किया जा रहा है—



उपर्युक्त मॉडल में सर्वप्रथम संदेश देने वाला व्यक्ति (शिक्षक) संदेश का निर्माण करता है लिखता है और उसे आवश्यकतानुसार प्रसारित करता है। यह संदेश या विषयवस्तु सूत्र के रूप में या अन्य किसी शाब्दिक अथवा अशाब्दिक माध्यम के द्वारा संदेश ग्रहण करने वाले व्यक्ति (छात्र) तक पहुंचाया जाता है। संदेश ग्रहण करने वाला प्राप्त संदेश को पढ़ता है उसे समझता तथा आवश्यकतानुसार प्राप्त संदेश के अनुकूल उचित माध्यम से संदेश वाहक तक अपना प्रत्युत्तर पहुंचाता है। इस मॉडल के अनुसार संप्रेषण प्रक्रिया में संदेश और संदेश का प्रत्युत्तर दोनों ही समावेशित रहता है।

1. उन्मुखीकरण।
2. तद्नुभूति का विकास।
3. प्रतिपुष्टि।
4. भौतिक निर्भरता।
5. विश्वसनीयता।
6. अन्तःक्रिया।

कक्षा में शिक्षक तथा छात्र, छात्र एवं छात्र के मध्य शाब्दिक एवं अशाब्दिक संप्रेषण होता है। शिक्षक द्वारा कक्षा में स्वापोक्रम तथा अनुक्रिया के प्रवाह का निरीक्षण किया जाता है, तथा इसमें शाब्दिक अन्तःक्रिया पर विशेष ध्यान दिया जाता है। जब शिक्षक स्वापोक्रम करता है तब छात्र अनुक्रिया करता है। जब छात्र स्वापोक्रम करता है तब शिक्षक अनुक्रिया करता है। इस प्रकार शाब्दिक संप्रेषण से छात्र तथा शिक्षक के मध्य अन्तःक्रिया होती है। फ्लैण्डर्स ने इस विधि के द्वारा होने वाले सभी शाब्दिक व्यवहारों को तीन भागों में वर्गीकृत करने का प्रयास किया है—

1. शिक्षक कथन
2. छात्र कथन
3. मौन

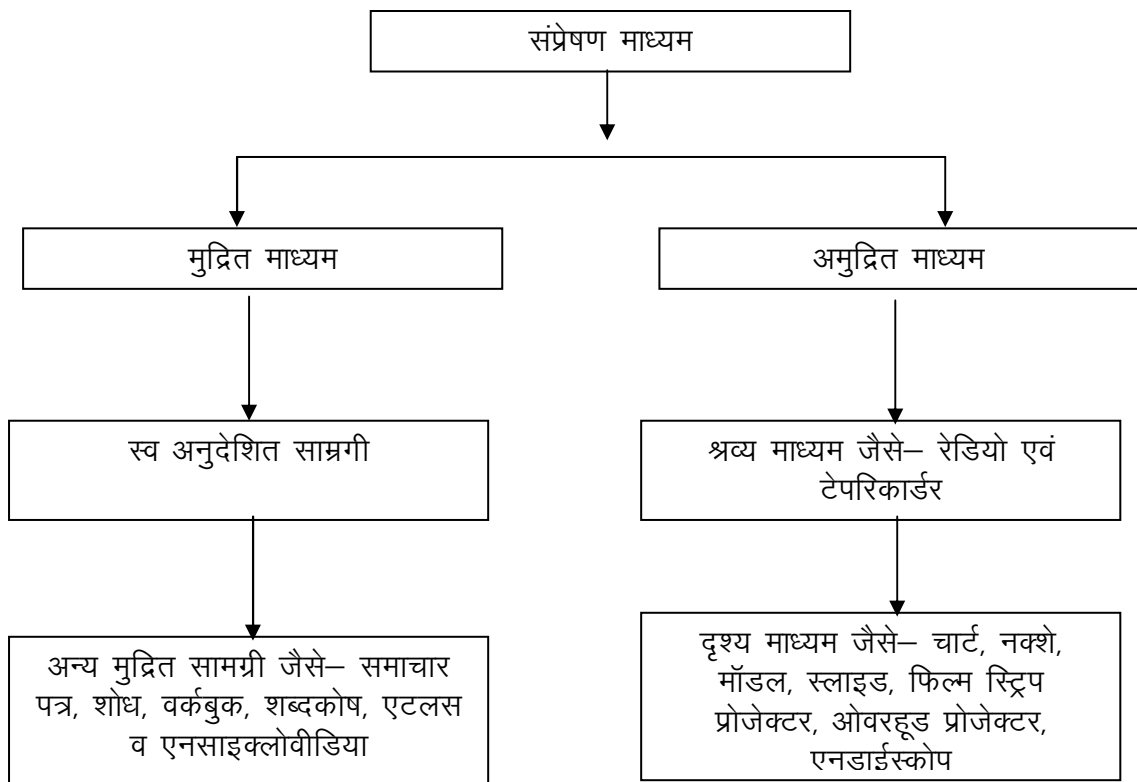
**शिक्षक कथन**— शिक्षक शिक्षण कथन के अन्तर्गत उसके प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष व्यवहारों का अध्ययन किया जाता है। छात्र व्यवहार के अन्तर्गत छात्र कथन अनुक्रिया, छात्र कथन स्वापोक्रम, मौन या विभ्रान्ति इत्यादि आते हैं। चार्ल्स एम. ग्वावे ने 1960 में अशाब्दिक अन्तःक्रिया के मापन हेतु फ्लैण्डर्स विधि की सहायता से वर्गप्रणाली का प्रयोग किया है। अशाब्दिक व्यवहार शिक्षक की वास्तविक भावनाओं एवं शिक्षण स्वरूप को प्रस्तुत करता है। परंतु अधिकांश शिक्षकों को अपने शिक्षण के अशाब्दिक व्यवहार के संबंध में जानकारी नहीं होती कि वे क्या और किस प्रकार अशाब्दिक संप्रेषण करते हैं।

## 2-9 *l'Etik k dk ek; e rFlk vuqlo dk 'kdlq&*

संप्रेषण के विभिन्न माध्यम हैं। संप्रेषण प्रक्रिया में जुड़े हुए व्यक्तियों की संख्या के आधार पर इसे चार वर्गों में विभाजित किया जा सकता है:-

1. *vlt%o\$ fDr d l ášk k %Wjk il žy dE: fud's'ku%½-* जन संप्रेषण प्रक्रिया व्यक्ति के अंदर ही संपन्न होती है तब इसे अन्तः वैयक्तिक संप्रेषण कहा जाता है। उदाहरणार्थ- व्यक्ति का सोचना, किसी समस्या पर विचार करना एवं उसका समाधान ढूँढना, डायरी लिखना इत्यादि।
2. *vltj o\$ fDr d l ášk k %Wj il žy dE: fud's'ku%½%* इसके अन्तर्गत संप्रेषण प्रक्रिया कम से कम दो व्यक्तियों के बीच संपन्न होती है अर्थात् वे आपस में आमने सामने अथवा किसी अन्य माध्यम जैसे टेलीफोन, टेलीप्रिन्टर आदि से अन्तः क्रिया करते हैं।
3. *l eg l ášk k %k j l'Etik k%½%* जब किसी समूह के अंदर ही व्यक्ति एक दूसरे से अन्तः क्रिया करते हैं अथवा पूरा समूह किसी दूसरे व्यक्ति या समूह से संप्रेषण स्थापित करता है तब इसे समूह संप्रेषण कहा जाता है।
4. *tu l plj vFlk tu l ášk k %* जब बहुत बड़ी संख्या में लोग किसी संप्रेषण माध्यम से सूचना प्राप्त करते हैं तब यह जन संचार कहलाता है। उदाहरणार्थ- डाक प्रणाली, रेडियो एवं दूरदर्शन प्रणाली, समाचार पत्र एवं पत्रिकायें तथा किसी व्यक्ति द्वारा बहुत बड़ी सभा को खुले मैदान अथवा बड़े हाल में संबोधित करना इत्यादि।

संप्रेषण प्रक्रिया में मुद्रित एवं अमुद्रित दोनों प्रकार के माध्यमों का उपयोग किया जाता है। मुद्रित एवं अमुद्रित दोनों माध्यमों को चित्रानुसार वर्गीकृत किया जाता है।



## 2-10 वृद्धि 'लक्ष्म'

शैक्षिक संप्रेषण को और अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए अच्छे शिक्षक कक्षा में पढ़ाते समय विभिन्न प्रकार की शिक्षण सहायक सामग्रियों का प्रयोग करते हैं और संप्रेषण को ज्यादा प्रेरणादायक बनाने का प्रयास करते हैं। जिस शिक्षक का संप्रेषण कला पर जितना अच्छा अधिकार होगा अर्थात् जितनी कुशलता एवं निपुणता के साथ संप्रेषण का उपयोग वह करेगा उतना ही उसका शिक्षण प्रभावशाली होगा।

श्रव्य दृश्य माध्यम— टेलिवीजन, कम्प्यूटर, विडियोडिस्क, विडियो टेक्सट तथा टेजलीकान्फेरनींग आदि

क्र.	अनुभव	विवरण	
1.	प्रत्यक्ष तथा वास्तविक अनुभव	बहुइन्द्रियों द्वारा छात्र का अनुभव करना।	2. सामाजिक जापन के किसी पक्ष पर सर्वेक्षण।
2.	आयोजित कृत्रिम अनुभव	वस्तुओं के क्रियात्मक अथवा मौन मॉडल	1. भाप के इंजन का मॉडल। 2. भाखड़ा डेम का मॉडल।
3.	अभिनय अनुभव	छात्रों का अभिनय में भाग लेना	इतिहासिक कहानियों या घटनाओं पर आधारित ड्रामा।
4.	प्रदर्शन	अध्यापक द्वारा छात्रों को किसी वस्तु या सिद्धांत का प्रयोग करके दिखाना।	1. अध्यापक द्वारा हाव-भावों से किसी तथ्य को समझाना। 2. एक्शन। 3. सामाजिक गीत।
5.	भ्रमण	छात्रों को भिन्न-भिन्न स्थानों पर ले जाना।	1. एतिहासिक स्थल का भ्रमण। 2. कारखाना भ्रमण।
6.	प्रदर्शन सामग्री	वस्तुएं आदि।	प्रदर्शनियां लगाना तथा छात्रों को ले जाना।
7.	चल चित्र	चलचित्र देखना।	1. शैक्षिक चित्र देखना। 2. यू.जी.सी. के प्रोग्राम दिखाना।
8.	शान्त चित्र	चित्र देखना।	शैक्षिक चित्र दिखाना।
9.	रेडियो प्रसारण	रेडियो द्वारा शैक्षिक विषयों	1. विभिन्न राज्यों द्वारा प्रसारण। 2. यू.जी.सी. प्रसारण।
10.	दृश्यात्मक संकेत (चाक बोर्ड चित्र)	अध्यापक द्वारा चाक बोर्ड पर लिखना तथा छात्रों को पढ़ाना।	प्रत्येक विषय के शिक्षण में शिक्षक प्रयोग करता है।
11.	मौखिक संकेत	कक्षा में अध्यापक द्वारा मौखिक शिक्षण करना।	अध्यापक इस साधन का सर्वाधिक उपयोग शिक्षण में करते हैं।

एडगर डेल के इस अनुभव शंकु का मुख्य बिंदु या उद्देश्य है— शिक्षण सहायक सामग्री तथा सहायक प्रणालियों की सापेक्ष प्रभावशीलता को स्पष्ट करना।

एडगर डेल का यह अनुभव त्रिकोण में सबसे नीचे प्रत्यक्ष तथा सार्थक अनुभवों को सम्मिलित किया गया है। इन अनुभवों की प्रबलता सबसे अधिक होती है यदि इस त्रिकोण (शंकु) पर दृष्टि डालें तो इसके बायीं ओर एक लम्बी रेखा द्वारा ऊपर से नीचे की ओर घटता हुआ प्रभाव दिखाई देगा अर्थात् मौखिक शब्दों का प्रभाव सबसे कम तथा प्रत्यक्ष साधनों का प्रभाव सबसे अधिक दिखाई देगा।

यह वर्गीकरण दृश्य-श्रव्य साधनों की सहायता से प्राप्त अनुभवों के आधार पर प्रस्तुत किया गया है। एडगर डेल ने इस वर्गीकरण को अनुभवों का त्रिकोण का नाम दिया है। सहायक सामग्री से जितने भी प्रकार के अनुभव व्यक्ति को प्राप्त होते हैं तथा वे सहायक साधन जो इन अनुभवों को प्रदान करते हैं, उन्हें विभिन्न श्रेणियों में रखने का प्रयास किया गया है। इन श्रेणियों को एक त्रिकोण के रूप में प्रस्तुत किया गया है।

## 2.11 संप्रेषण में अवरोध तथा निराकरण –

### संप्रेषण में अवरोध या बाधाएँ:-

क्र.	बाधाओं के प्रकार	बाधाएँ
1.	भौतिक बाधाएँ	शोर, अदृश्यता, वातावरण तथा भौतिक असुविधाएं, खराब स्वास्थ्य, ध्यान केन्द्रित न हो पाना।
2.	भाषा की बाधाएँ	अस्पष्ट शब्द, अनावश्यक शब्द, शब्दों को चबाकर बोलना, गलत उच्चारण, अस्पष्ट ग्राफिक्स तथा संकेत।
3.	मनोवैज्ञानिक बाधाएँ	पूर्वाग्रह, अरुचि, ध्यान न दे सकना, गलत प्रत्यक्षीकरण, अलाभकर अनुभव, जरूरत से अधिक चिंताएँ, अपूर्ण जिज्ञासाएं।
4.	पृष्ठ भूमि की बाधाएँ	पूर्व अधिगम, सांस्कृतिक भेदभाव, पूर्व कार्य स्थिति तथा पूर्व कार्य वातावरण।

इसके अतिरिक्त बाधाओं को निम्न तीन वर्गों में विभाजित किया जा सकता है:-

1. संप्रेषण प्रेषणकर्ता से संबंधित बाधाएँ।
2. संदेश प्रसारण संबंधी बाधाएँ।
3. संप्रेषण प्राप्तकर्ता से संबंधित बाधाएँ।

### संप्रेषण में आने वाली बाधाओं का निराकरण-

एक प्रभावशाली संप्रेषण के लिये संप्रेषण में आने वाली बाधाओं के निराकरण के लिए निम्नांकित बातों पर ध्यान देना चाहिए-

1. यथा संभव सरल, सुगम, सुबोध तथा स्पष्ट भाषा का प्रयोग करना चाहिए।
2. संदेश इस प्रकार लिखा जाना चाहिए कि संदेश प्राप्त करने वाला उसे आसानी से समझ सके।
3. संदेश में यदि किसी बिंदु विशेष पर बल देने की जरूरत होतो आवश्यकता महसूस होने पर उसकी पुनरावृत्ति भी की जा सकती है।
4. प्रतिपुष्टि की सही व्यवस्था की जानी चाहिए तभी पता चलेगा कि संदेश अपना सही अर्थ प्रेषित कर सका है या नहीं।
5. संप्रेषण में देरी करने वाले तत्वों पर पूरी नजर रखी जानी चाहिए।
6. सुनने की अच्छी आदत डालनी चाहिए। पूर्ण ध्यान तथा सक्रियता से सुनना चाहिए।
7. लिखे हुए संदेश को सही रूप से पढ़ना चाहिए।

प्रभावी संप्रेषण के लिए उपरोक्त वर्णित सभी बिंदुओं का ध्यान रखते हुए संप्रेषण किया जाना चाहिए। जिससे वही बात, ज्ञान, विचार छात्रों के अनतर्गत उद्देशित था। शिक्षक कक्षा शिक्षण के समय इन बातों का ध्यान रखकर अध्यापन करें जिससे संप्रेषण में किसी प्रकार का अवरोध न हो। आज के युग कीमांग है, कि विद्यालय समुदाय का अभिन्न अंक बनकर कार्य करे न कि अलग रहकर। इसके लिए विद्यालय को प्रशासन को स्थानीय जन समुदाय का सहयोग लेना चाहिए। सामान्य नागरिकों की राय का मूल्यांकन करके यदि उनकी राय पाठ्यचर्या में सुधार की दृष्टि से सकारात्मक और सहायक हो तो उन्हें महत्व देना चाहिए। प्रशासकों तथा प्रबंधकों को ऐसे प्रयास करने चाहिए कि प्राचार्य, शिक्षकों छात्रों तथा समुदाय के बीच अन्तवैयक्तिक संप्रेषण निरंतर बना रहे।

### इकाई सारांश—

- संप्रेषण एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके द्वारा व्यक्ति अपने ज्ञान, हाव-भाव, विचारों आदि का परस्पर आदान-प्रदान करते हैं तथा इस प्रकार प्राप्त संदेशों को समान अर्थों में समझने और प्रेषण करने में उपयोग करते हैं।
- संप्रेषण का अर्थ है— सूचना प्रदान करना, निर्देश या आदेश प्रसारित करना, परस्पर विश्वास जागृत करना, समन्वय स्थापित करना।
- संप्रेषण दो प्रकार के होते हैं— (1) शाब्दिक संप्रेषण (2) अशाब्दिक संप्रेषण।
- शाब्दिक संप्रेषण भी दो प्रकार के है— (1) मौखिक (2) लिखित।
- अशाब्दिक संप्रेषण चार प्रकार का होता है— (1) वाणी संकेत (2) चक्षु संपर्क (3) मुख मुद्रायें (4) स्पर्श संपर्क।
- कक्षा शिक्षण के समय शिक्षक पाठ्यवस्तु के विश्लेषण के साथ संप्रेषण प्रक्रिया का भी प्रयोग करता है।
- संप्रेषण के विभिन्न माध्यम हैं यथा अन्तः वैयक्तिक संप्रेषण, अन्तर वैयक्तिक संप्रेषण, समूह संप्रेषण, जन संचार अथवा जन संप्रेषण।
- संप्रेषण में अनेक प्रकार के अवरोध आते हैं, इनका निराकरण करते हुए प्रभावी संप्रेषण किया जाना चाहिए।

### इकाई आधारित प्रश्न :—

- प्रश्न 1. संप्रेषण की परिभाषा लिखिए।
- प्रश्न 2. शाब्दिक संप्रेषण कितने प्रकार के होते हैं?
- प्रश्न 3. संप्रेषण के माध्यमों को कितने वर्गों में विभाजित किया गया है?

प्रश्न 4. संप्रेषण प्रक्रिया में मुख्य कितने प्रकार की समस्याएं आती हैं?

प्रश्न 5. अनुभव शंकु में कितने प्रकार अनुभव को बताया है?

— — — —



*i = k p l j i k B ; Ø e*  
*ek ; fed f' k k e. My / e ; i n s' k H k i ky*  
*¼ k j k l o k / k d j l g f / k r ½*  
*f My k e k bu , T ; q d s ku*  
*f } r h o " k*  
*fo " k & ' k k d i k k k x d h , o a v u d a k k u*  
*i ž u i = & l k r o k a*

*fo " k & v a d*      *f' k k k l g k d l k e x h*      *5*

- 1- *f' k k k l g k d l k e x h d k v f l z e g r o m i ; k x A*
- 2- *f' k k k l g k d l k e x h d s i z l j / fo ' k k r k a*
- 3- *n ; & J Q l k e x h*
- 4- *d e , o a f c u k e w ; d h f' k k k l k e x h*
- 5- *' k k d v u q i . k , o a / k y A*

*fi z N k = k ; k i d !*

पिछले अध्याय में आपने शिक्षा और संप्रेषण के विषय में अध्ययन किया था। इस इकाई में हम शिक्षण सहायक सामग्री के विषय में अध्ययन करेंगे। अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से प्रस्तुत इकाई को दो उप इकाईयों में बांटा गया है।

*1*

*3-1 f' k k k l g k d l k e x h d k v f l z*

मानव सभ्यता के साथ ज्ञान की सीमाएं विस्तृत होती गईं। औद्योगिक क्रांति के फलस्वरूप नवीनतम विधियों मशीनों एवं संप्रेषण तकनीकों एवं शिक्षण अधिगम क्षेत्र में शोध द्वारा उपलब्ध ज्ञान को प्रयोग कर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावी बनाने का प्रयास किया गया। आज के युग में जनसंख्या



विस्फोट ज्ञान के विस्फोट तथा तकनीकी विकास ने विस्फोट शैक्षिक विचारकों, शिक्षाविदों के सम्मुख प्रमुख समस्या प्रमट की है कि कम से कम समय में अधिकतम छात्रों को प्रभावी ढंग से आवश्यक ज्ञान को किस प्रकार प्रदान किया जा सकें। इस आवश्यकता ने अध्यापकों के सम्मुख प्रभावी संप्रेषण की समस्या पैदा कर दी। अतः छात्रों की रुचि और आवश्यकतानुसार इच्छित सामाजिक, वैज्ञानिक एवं व्यवसायिक ज्ञान हेतु अधिगम निर्धारित करते समय अध्यापक छात्रों की अधिकतम ज्ञानेन्द्रियों का प्रयोग करता है। इन इन्द्रियों को प्रभावी अध्ययन हेतु प्रयुक्त करने के लिये अध्यापक विभिन्न साधनों को अपने शिक्षण में प्रयुक्त करता है। इन्हीं साधनों को शिक्षण सहायक सामग्री या शिक्षण साधन कहते हैं। जिनके माध्यम से शिक्षक विभिन्न तथ्यों, अवधारणाओं का ज्ञान छात्रों को प्रभावी ढंग से देता है। जैसे— चार्ट, मॉडल, फिल्म, टी.वी. शैक्षिक भ्रमण आदि।

### 3.2 '18/1d 1 gk d 1 lexh dk eg1b %&

1. छात्रों के ध्यान को शिक्षण अधिगम की ओर आकर्षित रखता है।
2. अमूर्त और स्पष्ट विचारों को डाइग्राम तथा चित्रों के माध्यम से स्पष्ट करने में सहायक है।
3. शिक्षण में विविधता उत्पन्न करने में सहायक है।
4. विषय की नीरसता और उबारूपन समाप्त करने में सक्षम है।
5. यह धन और समय दोनों की बचत करता है।
6. छात्रों को मानसिक रूप से तैयार करता है जिससे प्रदर्शित सामग्री के किन शिक्षण बिन्दुओं पर ध्यान देना है यह स्पष्ट करता है।
7. छात्रों ने शिक्षण सामग्री की सहायता से प्रदर्शित शिक्षण बिन्दुओं को समझा अथवा नहीं इसके मूल्यांकन करना आसान हो जाता है।
8. छात्रों में अभिवृत्ति विकास और व्यवहार परिवर्तन में सहायक है।
9. इन सामग्री के द्वारा समय की बचत होती है तथा प्राप्त ज्ञान अधिक स्थायी और प्रभावशाली होता है।
10. ऐसे विभिन्न तथ्य जो इतिहास की वस्तु हो गये हैं उनके प्रदर्शन में सहायक है।
11. विवादग्रस्त विषयों के वस्तुनिष्ठ अध्ययन में सहायक है।
12. छात्रों का पर्यावरण एवं सामाजिक वातावरण के साथ प्रत्यक्ष अतः क्रिया का अवसर प्रदान करती है।
13. शिक्षण में छात्रों की रुचि और ध्यान बनाये रखती है।
14. कम समय में अधिकतम छात्रों को सामान्य से अधिक ज्ञान देना संभव है।

### 3-3 f'kk k l gk d l lexh ds mi ; lx %&

1. चार्ट और ग्राफिक्स उन कठिन और दुरुह डायग्रामों तथा चित्रों को कक्षा में दिखाने में सहायक होते हैं, जिनको श्यामपट पर आसानी से नहीं बनाया जा सकता है अथवा उन्हें बनाने में समय अधिक लगता है।
2. एक बार बनाने के बाद इनको बार-बार प्रयोग किया जा सकता है।
3. इनके लिये प्रोजेक्टर या अंधेरे कमरे की जरूरत नहीं है।
4. अमूर्त विचारों को स्थूल रूप में प्रस्तुत करने में सहायक है।
5. किसी भी बड़ी फैक्टरी अथवा मशीन की उचित संकल्पना के विकास में सहायक है।
6. फिल्म के द्वारा छात्रों का ध्यान विषयवस्तु की ओर सहज ही आकर्षित हो जाता है क्योंकि इनमें गति होती है।
7. फिल्म के द्वारा विगत की घटनाओं को स्पष्ट रूप से प्रस्तुत किया जा सकता है।
8. कठिन शिक्षण इकाईयों को सरलता से स्पष्ट कर सकते हैं।
9. छात्रों की रुचि बने रहने के कारण अधिगम प्रभावी तथा अधिक समय तक बना रहता है।

### f'kk k l gk d l lexh ds izlj %&

शिक्षण कार्य को प्रभावी और परिणात्मक बनाने के लिये विभिन्न साधनों का उपयोग किया जाता है। इन साधनों को ही शिक्षण सहायक सामग्री कहते हैं। शिक्षण सामग्री से सीखने व सिखाने की प्रक्रिया सरल और सशक्त हो जाती है। शिक्षण सहायक सामग्री मुख्य रूप से दो प्रकार की होती है।

### f'kk d l gk d l lexh ds nks izlj gA

1. मौखिक उदाहरण
2. वस्तुरूप उदाहरण

1- *elk/kd mnkj. k&* मौखिक उदाहरणों में कहानी, कविताएं, वार्तालाप, तुलना, मुहावरें और लोकोक्तियां आदि आते हैं। अध्यापक को स्वाभाविक ढंग से आवश्यकतानुसार इनका प्रयोग करना चाहिए। इनके उपयोग द्वारा विषय को स्पष्ट और बोधगम्य बनाया जा सकता है। मौखिक उदाहरण बालकों की रुचियों को जागृत करते हैं तथा उनकी कल्पना शक्ति का विकास करते हैं।

2- *oLrq i mnkj. k&* इनका उपयोग उस समय होता है, जबकि मौखिक उदाहरणों द्वारा विषय स्पष्ट नहीं हो पाता। वस्तुरूप उदाहरणों में वस्तु, प्रतिरूप, चित्र, मानचित्र, रेखाचित्र तथा चार्ट आदि का प्रयोग किया जाता है। इतिहास, भूगोल और नागरिकशास्त्र के शिक्षण में इनका प्रयोग प्रभावशाली ढंग से किया जा सकता है।

वस्तुरूप सहायक सामग्री को निम्नलिखित भागों में विभाजित किया जा सकता है:-

1. दृश्य सामग्री
2. श्रव्य सामग्री
3. दृश्य-श्रव्य सामग्री।

1-  $n^{\circ}; I \text{ lexh} \&$  दृश्य सामग्री में आँखों का उपयोग किया जाता है। बालक अपनी आँखों से विषय सामग्री को देखकर समझकर सीखता है, यह अति प्रभावी सिद्ध होती है।

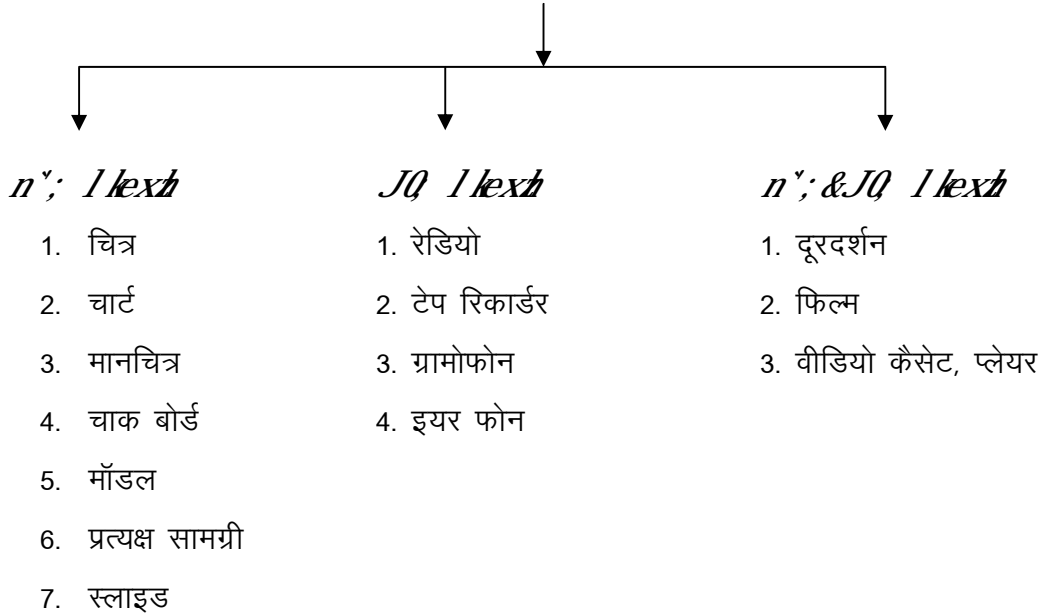
2-  $JQ I \text{ lexh} \&$  श्रव्य सामग्री में बालक अपने कानों से विषयवस्तु को सुनता है, समझता है। इसकी रोचकता बालक को प्रभावित करती है।

3-  $n^{\circ}; \& JQ I \text{ lexh} \&$  दृश्य-श्रव्य सामग्री में बालक ध्वनि के साथ दृश्य भी देखता है। जिसमें उसकी दो इंद्रिया आंख व कानों का प्रयोग होता है इसलिए ये सामग्री ज्यादा प्रभाव पैदा करती है।

उपरोक्त प्रकारों से स्पष्ट हो जाता है कि जितनी अधिक ज्ञानेन्द्रियों का सीखने-सिखाने में प्रयोग होता है उतना ही अधिक सीखना होता है। शिक्षक सहायक सामग्री को विस्तार से निम्न प्रकार से निरूपित कर सकते हैं:-

$f'k'k'k' l g'k' d I \text{ lexh} ds i z l k j \&$

$f'k'k'k' l g'k' d I \text{ lexh}$



3-4  $f'k'k'k' l g'k' d I \text{ lexh} dh fo 'k'k'k' a \&$

1. शिक्षण सहायक सामग्री से छात्र सैद्धांतिक ज्ञान के स्थान पर यर्थात और प्रायोगिक ज्ञान की ओर बढ़ता है।
2. शिक्षण सामग्री से शिक्षण का संप्रेषण सशक्त हो जाता है।
3. शिक्षण सामग्री के उपयोग से छात्रों की सहभागिता बढ़ती है।
4. ये सामग्री कक्षा में शैक्षिक वातावरण बनाती है।
5. सामग्री के उपयोग से बालकों को नाना प्रकार की क्रियाओं के अवसर मिलते हैं वे उसमें बोलते हैं, बताते हैं प्रश्न पूछते हैं तथा वाद-विवाद करते हैं, परिणाम स्वरूप कठिन विषय को खेलते-खेलते सीख लेते हैं।
6. इनके प्रयोग से बड़ी से बड़ी एवं छोटी से छोटी वस्तु को छात्र देख लेते हैं जैसे हाथी, जिराफ, अमीबा आदि।
7. शिक्षण सामग्री के द्वारा भूतकाल की वस्तु जैसे सिक्के, अस्त्र शस्त्र एवं वेशभूषा, बर्तन आदि देखे जा सकते हैं।
8. सामग्री कठिन अवधारणाओं जटिल समस्याओं के अध्यापन को सरल तथा समझने योग्य बनाती है।
9. कक्षा शिक्षण को रोचक एवं आकर्षक बनाती है।
10. शिक्षा के स्तर में सुधार और गुणवत्ता विकास में सहायक है।
11. शिक्षण सामग्री के समायोजन से कठिन विषयों में स्तरीय शिक्षण संभव हो पाता है।
12. शिक्षण सामग्री द्वारा सीखने की प्रक्रिया तेज हो जाती है तथा सीखी हुई वस्तु मस्तिष्क में सुदृढ़ता से स्थापित हो जाती है।
13. सामग्री छात्रों में कौतूहल, जिज्ञासा, आनंद, मनोरंजन, सौंदर्य अनुभूति आदि की भावना उत्पन्न करने में सहायक रहती है।
14. सामग्री अनावश्यक विवेचना से बचा देती है क्योंकि वे स्वर्णित होती है।
15. पाठ्य सामग्री से पाठ्यवस्तु की आरे बोधनीयता विकसित होती है।

### 3.5 नक्षत्र; 1 ग्लोबल 1 लेख

दृश्य सहायक सामग्री से आशय उन साधनों से है जिनमें केवल दृश्य इंद्रियों का प्रयोग होता है अर्थात जो आंखों से देखी जा सके। इसमें प्रमुख साधन निम्न प्रकार से हैं:-

- 1- *picture* चार्ट वह प्रदर्शनात्मक साधन है जिसमें तथ्यों और चित्रों का समन्वय बालक को सीखने में सुगमता प्रदान करता है। चार्ट विचारों या तथ्यों के आपसी मेल की सुंदर व्यवस्था है। जिसमें क्रमबद्धता तार्किक संगठन और क्रमिक विकास की योजना एक बोधगम्य स्वरूप

लिये होती है। शैक्षिक चार्ट में विषयवस्तु और कक्षा के अनुसार शैक्षिक चार्टों में समाहित रहती है।

- 2- *elmm1* & मॉडल किसी भी वस्तु का वह प्रतिनिधिनात्मक रूप है जिसमें कम से कम तीन या अधिक नाम हो जिसमें लम्बाई, चौड़ाई, ऊंचाई, मोटाई, गोलाई आदि मॉडल या प्रतिमान कहलाता है। मॉडल वास्तविक पदार्थों अथवा मूल वस्तुओं के छोटे रूप होते हैं। इनका प्रयोग उस समय किया जाता है जब वास्तविक पदार्थ या तो उपलब्ध न हो या इतने बड़े हो कि उन्हें कक्षा में दिखाना संभव न हो जैसे इंजन, जहाज, हाथी, रेल आदि। अतः बालकों को उक्त सभी का ज्ञान देने के लिये मॉडल्स दिखाये जाते हैं।
- 3- *fp=* & चित्रों का प्रयोग उस समय किया जाता है जब न मॉडल हो और न ही वास्तविक पदार्थ हो। चित्र स्पष्ट रंगीन तथा आकर्षक होते हैं जिनसे बालक वास्तविक पदार्थ के आकार, रंगरूप से परिचित हो जाता है। इनसे भूगोल, विज्ञान और इतिहास आदि विषयों के शिक्षण आसान हो जाता है।
- 4- *xhQ* & ग्राफ के प्रयोग से बालकों को भूगोल, इतिहास, गणित, विज्ञान आदि अनेक विषयों का ज्ञान सरलापूर्वक दिया जा सकता है। भूगोल के पाठ में जलवायु, उपज तथा जनसंख्या आदि का ज्ञान दिया जा सकता है। अर्थशास्त्र में भी ये बड़े उपयोगी रहते हैं।
- 5- *cySVu chM* & यह शिक्षा का एक उपयोगी उपकरण है। इस पर देश की राजनैतिक, आर्थिक तथा सामाजिक समस्याओं के संबंध में चित्र, ग्राफ, आकृति तथा लेख एवं आवश्यक सूचनाओं को दिखाकर बालकों की जिज्ञासा को बढ़ाया जाता है ताकि उनके ज्ञान में निरंतर वृद्धि होती रहे।

### *n"; &JQ llexh* &

दृश्य-श्रव्य सामग्री से तात्पर्य उन साधनों से है जिसमें दृश्य और श्रव्य दोनों इंद्रियों का प्रयोग होता है अर्थात् जिसमें बालक देख भी सकता है और सुन भी सकता है। इसमें प्रमुख हैं:-

1. *py fp= vflok fl uek* & सिनेमा शिक्षा का सस्ता, सुलभ एवं यंत्रीकृत महत्वपूर्ण साधन है। चलचित्र द्वारा प्राप्त किया हुआ ज्ञान अन्य उपकरणों की अपेक्षा अधिक स्थायी होता है। क्योंकि इसमें देखने और सुनने की दो इंद्रियां सक्रिय रहती हैं। प्रोजेक्टर के द्वारा बालक को प्रत्येक विषय का ज्ञान सरलता पूर्वक दिया जा सकता है।
2. *Vyflot u* & दूरदर्शन ने शिक्षा जगत के शिक्षण कार्य को सुगम बना दिया है। यह शिक्षकों को अवसर के अनुकूल शिक्षण कार्य करने में सहायक रहता है। दूरदर्शन के माध्यम से शिक्षण को सुरुचिपूर्ण और आकर्षक बनाया जाता है। शैक्षिक प्रसारण में वे बातें भी देखी जा सकती हैं जो कक्षा में दिखाना संभव नहीं होता है।

## *JQ I gk d I lexh %*

श्रव्य शिक्षण सहायक सामग्री का तात्पर्य उन साधनों से है जिनमें केवल श्रव्य इंद्रियों का प्रयोग होता है अर्थात् जिनसे ज्ञान मुख्यतः कान द्वारा प्राप्त हो। प्रमुख श्रव्य साधन निम्नलिखित हैं:—

- 1- *jM, k%* पहले रेडियो मुख्यतः मनोरंजन और प्रचार का साधन माना जाता था किंतु अब इसे शिक्षण सामग्री के रूप में माना जाता है। रेडियो द्वारा विभिन्न स्तर की कक्षाओं के लिये शैक्षिक कार्यक्रम तैयार कर प्रसारित किये जाते हैं। क्षेत्रिय प्रसारण केन्द्रों द्वारा इनके प्रसारण में महत्वपूर्ण योगदान दिया जाता है।
- 2- *Vi fjdM %* टेप रिकार्डर में आवश्यक बातों को टेप कर लिया जाता है फिर उसे रिकार्ड प्लेयर द्वारा प्रसारित किया जाता है। टेप रिकार्डर फोनोग्राफ की भांति चलित होता है। कक्षा शिक्षण में इसे उपयोगी माना जाता है। विभिन्न विषयों के कैसेट तैयार कर इनका उपयोग शिक्षण में किया जाता है।
- 3- *xtekQh %* ग्रामोफोन द्वारा बालकों को भाषण तथा गाने की शिक्षा दी जाती है। भाषण, कविताओं, भाषा शिक्षण में इस उपकरण का उपयोग अत्यंत प्रभावी और सार्थक रहता है। एक स्थान से दूसरी जगह ले जाना भी संभव होता है।

## *3-6 de , oafcuk eW; dh f'k% k I gk d I lexh %*

हम अपने आस-पास व स्थानीय स्रोतों से अनेक प्रकार की शिक्षण सामग्री प्राप्त कर सकते हैं और उनका उपयोग किया जा सकता है।

## *fcuk eW; dh f'k% k I lexh %*

ऐसी बहुत सी शिक्षण सामग्री है जो हम आसपास से एकत्र कर सकते हैं। इसमें किसी प्रकार का खर्च नहीं होता है। जैसे लकड़ी, जंगली फल, पत्तियां, सीपें, घोंघे, चमकीले पत्थर, शंख, जूता पालिश की खाली डिब्बी, दिया सलाई के खोके, तीलियां, टूपेस्ट, टूथब्रश, सोपकवर, मिट्टी, खड़िया मिट्टी, कागज, कार्डबोर्ड, थर्मोकोल, कील, ऊन, घासफूस, सुतली, धागा, डोरी, रेत, कोयला, कपड़ों की कतरन आदि से अनेक प्रकार के मॉडल आदि शिक्षण सामग्री तैयार की जा सकती है।

इसी प्रकार पत्र पत्रिकाओं की कटिंग, पुराने बड़े पोस्टर, चित्र, फोटोफ्रेम, प्राकृतिक पर्यावरण से प्राप्त वस्तुएं, कचरे में फेके जाने वाली वस्तुओं में बहुत सी ऐसी चीजे होती हैं जिनका उपयोग शिक्षण सामग्री में किया जा सकता है। इस प्रकार निर्मित सामग्री की विशेषताएं :—

1. बिना मूल्य की सामग्री का निर्माण होता है।

2. अनुपयोगी वस्तुओं का उपयोग हो जाता है।
3. सामग्री का निर्माण छात्र स्वयं करते हैं तो उनकी सृजनशीलता में वृद्धि होती है।
4. प्रत्यक्ष दर्शन के फलस्वरूप अधिगम की सुगमता रहती है।
5. पर्याप्त मात्रा में शिक्षण सामग्री का निर्माण हो जाता है।
6. छात्रों में रचनात्मक प्रवृत्ति व प्रेरणा जाग्रत होती है।

### *de eW; dh f'k'k k l gk d l lexb %*

कम मूल्य के शिक्षण साधन के अन्तर्गत छात्रों, शिक्षकों, हस्तकला के जानकारों के सहयोग से सरल शिक्षण सामग्री तैयार की जाती है। जैसे ज्यामितीय आकृतियों हेतु कार्ड, माचिस की डिब्बी, तीलियां आदि। संख्याओं हेतु ठोस वस्तुएं जैसे बड़े आकार के बीज जैसे कि इमली के बीजों से संख्यात्मक जानकारी दी जा सकती है। तिनकों से विभिन्न ज्यामितीय आकृतियां बनाई जा सकती है। कांच के टुकड़ों से पारदर्शी, अपारदर्शी, अर्द्धपारदर्शी चीजों के बारे में छात्रों को बताया जा सकता है। पत्र पत्रिकाएं भाषा शिक्षण हेतु उपयोग में आती है। निमंत्रण पत्र व अन्य पत्र भी भाषा शिक्षण में उपयोगी रहते हैं।

कम मूल्य वाले साधनों में चार्ट, मॉडल और दूसरे कम खर्चीले साधन भी शामिल है, जिन्हें अधिगम को प्रभावी, व्यापक और आकर्षक बनाने में कम खर्च पर सरलता से तैयार किया जा सकता है। कम मूल्य की सामग्री तैयार करने की संपूर्ण प्रक्रिया में शिक्षक प्रमुख व्यक्ति है। साधन तैयार करने में वह शिल्पियों और छात्रों से सहयोग ले सकता है।

### *de eW; dh f'k'k k l lexb dh fo 'k'k'k afuEu gS %*

1. इसे सरलता से उपलब्ध वस्तुओं से बनाया जा सकता है।
2. कम खर्चीली सामग्री का निर्माण हो जाता है।
3. छात्र स्वयं भी सामग्री निर्माण में सहयोग करता है तो वह चीज को भली भांति सीख जाता है।
4. इस सामग्री से छात्रों को विभिन्न विचारों का संदेश उत्तम विधि के क्रमानुसार दिया जा सकता है।

### *3-7 'k'kd vuq i. k, oa/ky %*

शैक्षिक खेल ब्रेन स्टार्मिंग होते हैं। ये बालकों में न केवल शारीरिक स्वास्थ्य पर ही अच्छा प्रभाव डालते हैं बल्कि शारीरिक क्षमता, मानसिक सजगता, चुस्ती, परिश्रम, दल भावना, नेतृत्व, नियमों का अनुसरण करना सिखाता है। विजय और पराजय में सम्मान जैसे उच्च गुणों के विकास में सहायक होते हैं। शैक्षिक खेल शिक्षा का वह अंग है जो पेशीय क्रियाओं के माध्यम से प्राप्त होती है। स्वास्थ्य शिक्षा में वे सभी प्रशिक्षण निहित हैं जो बालक के स्वास्थ्य ज्ञान संबंधी आदतों तथा मनोवृत्तियों के विकास में

योग देते हैं। शैक्षिक खेल बालक के शरीर के स्वस्थ बनाने के साथ-साथ उनके स्वास्थ्य को सुरक्षित बनाने के लिये भी लाभकारी है।

### */ky %&*

विद्यालय की क्रियाएं उसकी जीवनशक्ति हैं। इनका बालकों के जीवन में बहुत महत्व है क्योंकि बालक के व्यक्तित्व विकास में इनका बड़ा योगदान है। इनमें से एक ही खेल अथवा क्रीडा। खेल द्वारा बालकों की शारीरिक क्षमता तो बढ़ती ही है साथ ही ये आत्मविश्वास को विकसित करने के लिये अवसर प्रदान करता है। विभिन्न प्रकार के खेल कूद बालक को सक्रिय एवं शक्तिशाली बनाते हैं। दौड़ कूद, ड्रिल, व्यायाम आदि से बालक का शरीर हष्ट-पुष्ट होता है।

### *'k&kd /ky %&*

शैक्षिक खेल छात्रों में कार्य की प्रवृत्ति का विकास करते हैं। कार्य में बालक तभी रुचि लेता है जब वह उसके लिये आनंददायी हो। इसके लिये आवश्यक है कि बालक द्वारा किया जाने वाला कार्य खेल आधारित हो। प्रत्येक रचनात्मक कार्य खेल पर आधारित होना चाहिए। यदि कार्य में बाधा होगी व उसमें खेल भावना नहीं होगी तो वह बालकों के लिये उबाऊ और नीरस होगा। अतः शिक्षण के लिये शैक्षिक खेल निर्मित किये जाने चाहिए। अंताक्षरी, शब्द निर्माण आदि शैक्षिक खेल भाषा के सीखने में महत्वपूर्ण सहयोग देते हैं। गणित एवं विज्ञान विषय में शैक्षिक खेल खेल-खेल में सीखने की उत्तम व्यवस्था करते हैं। शैक्षिक खेल के संबंध में निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना होगा:-

1. खेल संबंधी नियमों का पालन किया जाना चाहिए।
2. स्पोर्टमेन स्पिरिट से काम लेना चाहिए।
3. खेल का प्रमुख उद्देश्य मनोरंजन और गौण उद्देश्य सीखना सिखाना होना चाहिए।
4. खेल का चयन करने का अवसर बालकों को दिया जाना चाहिए।
5. खेल और कार्य बालक की आयु के अनुरूप होना चाहिए।
6. शैक्षिक खेल द्वारा विज्ञान और गणितीय तथ्यों को उद्घाटित करना चाहिए।

### *bdkbZdk /kjkk %&*

शिक्षण सहायक सामग्री शिक्षण को सरल और सुगम बनाती है। इसकी सहायता से बालक विषय वस्तु को आसानी से सीख लेता है। शिक्षण सहायक सामग्री तीन प्रकार की होती है।

1. दृश्य
2. श्रव्य
3. दृश्य-श्रव्य।



शिक्षण सामग्री कक्षा में वातावरण तैयार करती है। बालकों की जिज्ञासा को बढ़ावा देती है। छात्र यर्थात् ज्ञान की ओर बढ़ते हैं।

दृश्य-श्रव्य सामग्री से शिक्षण कार्य में आसानी हो जाती है। छात्र देखता भी है और सुनता भी है तो विषय वस्तु उसके मस्तिष्क में बैठ जाती है और अधिक समय तक याद बनी रहती है। कई सामग्री हम अपने आसपास से प्राप्त कर सकते हैं जैसे- फूल, पत्ति, लकड़ी, कांच, सीप आदि। शैक्षिक खेलों से बालक का मस्तिष्क ज्यादा सक्रिय हो जाता है और उनमें अनुशासन की भावना आती है।

*bdkbZvkWjr izu %*

- प्रश्न 1. शिक्षण सहायक सामग्री का महत्व बताइये?
- प्रश्न 2. दृश्य सामग्री के दो उदाहरण लिखिए?
- प्रश्न 3. शिक्षण सामग्री के दो उपयोग लिखिए?
- प्रश्न 4. रेडियों शिक्षण कार्य में किस प्रकार उपयोगी है?
- प्रश्न 5. बिना मूल्य की शिक्षण सामग्री कैसे प्राप्त करेंगे?

*& & & & &*



i=kplj i k; Øe  
 ek; fed f'kkl e. My] e/; i ns'k Hkky  
 1/2 kjk l ok'kclj l g'k'k'1/2  
 fMykek bu , T; q's ku  
 f' rlt o'k  
 fo'k; & 'k'kcl i k' k'x dh , oa vud' akku  
 i zu i = & l krola

fo'k; & f'kkl estu l pklj ek; e dk; Øe fuel'k , oaew; koluA  
 6 val

- 1- j'sM; k& jk'Vt; o jkt; Lrj ij l pkljyr 'k'kcl dk; Øe] dfe; k' fo'k'k'k; k' uokpljA
- 2- Vyl'ot u& jk'Vt; o jkt; Lrj ij l pkljyr 'k'kcl dk; Øe] egRo o dfe; k' fo'k'k'k; a, oa uokpljA
- 3- 'k'kcl dk; Øe fuel'k i k'; ka
- 4- 'k'kcl dk; Øe k' dk ew; koluA

*fi z Nk=k; ki d!*

पिछली इकाई में आपने शिक्षण सहायक सामग्री के बारे में अध्ययन किया। इस इकाई में आप रेडियो द्वारा राष्ट्रीय व राज्य स्तर पर संचालित शैक्षिक कार्यक्रम, कमियां, विशेषताएं, नवाचार, टेलीविजन द्वारा राष्ट्रीय व राज्य स्तर पर संचालित शैक्षिक कार्यक्रम, महत्व व कमियां विशेषताएं एवं नवाचार, शैक्षिक कार्यक्रम निर्माण प्रक्रिया शैक्षिक कार्यक्रमों का मूल्यांकन के बारे में पढ़ेंगे। अध्ययन की सुविधा के लिये विषयांश को दो उप इकाईयों में बांटा गया है।

## 4-1 *jsM; k& jk'Vtr o jkt; Lrj ij l pkyr 'k&kd dk De* *'k&kd jsM; k&*

आधुनिक संचार माध्यमों में रेडियो सबसे सस्ता एवं सर्वसुलभ माध्यम है। जन संचार के विभिन्न माध्यमों की तुलना में इसका विस्तार क्षेत्र भी अधिक व्यापक है। इसकी उपयोगिता को देखते हुए शैक्षिक उद्देश्यों के लिये इसका अधिक से अधिक प्रयोग किया जाने लगा है। इसके प्रयोग से एक कुशल एवं प्रभावशाली शिक्षक को बहुत अधिक लोग एक साथ सुन एवं समझ सकते हैं। इसके अतिरिक्त रेडियों के माध्यम से सुनना लोगों को रूचिकर भी लगता है। रेडियों के माध्यम से अनुदेशन प्रदान करने से शिक्षार्थी में अधिगम के प्रति एक नया उत्साह एवं खुशी उत्पन्न होती है। रेडियो के माध्यम से छात्रों में शब्दों के प्रयोग, एकाग्रचित्ता, सूक्ष्मता से सुनना, बोलने एवं वार्तालाप में विश्वासपूर्ण दृढ़ता आदि क्षमताओं का विकास किया जा सकता है। अतः इसे औपचारिक एवं अनौपचारिक दोनों प्रकार की शिक्षा के लिये प्रयुक्त किया जा सकता है। भारत में रेडियो द्वारा शैक्षिक कार्यक्रमों के प्रसारण का प्रारंभ रेडियो केन्द्रों की स्थापना के साथ ही माना जा सकता है। किन्तु व्यवस्थित रूप से भारत में शैक्षिक कार्यक्रमों के प्रसारण की शुरुआत सन् 1937 से कलकत्ता रेडियो केन्द्र द्वारा की गई।

### *'k&kd jsM; k dk fodkl &*

भारत वर्ष में सर्वप्रथम 23 जुलाई 1927 को लार्ड इरविन ने बम्बई में प्रथम रेडियो स्टेशन का उद्घाटन किया। इसके बाद कलकत्ता एवं दिल्ली में रेडियो स्टेशनों का उद्घाटन क्रमशः 26 अगस्त 1927 एवं जनवरी 1935 में किया गया। इसके बाद भारत वर्ष में लगातार नये-नये संचार माध्यमों एवं अन्य प्रकार के संचार माध्यमों का काम प्रारंभ हुआ।

शैक्षिक रेडियो के विकास के दो पक्ष हैं – (1) प्रसारण नेटवर्क की स्थापना (2) विशिष्ट शैक्षिक कार्यक्रमों की तैयारी एवं निर्माण।

प्रसारण नेटवर्क की स्थापना के संबंध में आकाशवाणी (A.I.R.) द्वारा देश की लगभग संपूर्ण जनसंख्या तक अपनी पहुंच बनाकर अत्यधिक उल्लेखनीय कार्य किया गया है। भारत का आल इंडिया रेडियो नेटवर्क विश्व का सबसे बड़ा रेडियो नेटवर्क है। शैक्षिक कार्यक्रमों के निर्माण एवं प्रसारण में भी ऑल इंडिया रेडियो महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। शैक्षिक रेडियो को पांच प्रकार से परिचित कराया जा सकता है :-

1. विद्यालयी प्रसारण।

2. प्रौढ़ शिक्षा एवं सामुदायिक विकास कार्यक्रम।
3. कृषि एवं घरेलू प्रसारण।
4. विश्वविद्यालयी प्रसारण।
5. भाषा अधिगम की परियोजना।

### 1- fo/ky; h i d kj. k %

कलकत्ता रेडियो केन्द्र से 1937 से शैक्षिक प्रसारण प्रारंभ किया गया। इसे अपार सफलता प्राप्त हुई। इसके पश्चात बम्बई, दिल्ली और मद्रास केन्द्रों द्वारा भी स्कूली प्रसारण प्रारंभ किये गये। इन केन्द्रों से पाठ्यक्रम आधारित कार्यक्रमों का नियमित प्रसारण किया जा रहा है। शैक्षिक कार्यक्रमों के नियोजन, तैयारी एवं निर्माण में विभिन्न शैक्षिक अभिकरणों द्वारा आकाशवानी को पर्याप्त सहयोग एवं सहायता प्रदान की जा रही है। केन्द्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी संस्थान अर्थात् CIET द्वारा प्राथमिक एवं माध्यमिक कक्षाओं के लिये नियमित रूप से पाठ्यक्रम आधारित कार्यक्रम निर्मित किये जा रहे हैं, जिन्हें आकाशवाणी के राष्ट्रीय चैनल एवं विभिन्न क्षेत्रीय केन्द्रों द्वारा नियमित रूप से प्रसारित किया जाता है। विभिन्न राज्य शिक्षा संस्थानों द्वारा प्राथमिक एवं माध्यमिक शिक्षकों के लिये भी कुछ कार्यक्रम निर्मित किये जा रहे हैं तथा आकाशवानी द्वारा उन्हें प्रसारित किया जा रहा है।

### 2- i k + f' k k k , o a l k e p k f ; d d k ; D e %

ग्रामीण लोगों के प्रशिक्षण के लिए सन 1956 में आधुनिक परिवर्तनों को बढ़ाने के लिए एक प्रयास किया गया। इसमें ग्रामीण लोग मिलकर लगभग तीस मिनट तक यह कार्यक्रम सुनते हैं, फिर इस पर चर्चा करके इसकी उपयोगिता पर विचार व्यक्त करते हैं जिसके निष्कर्ष पर अपने गांव में इसको लागू करने का निर्णय लेते हैं। इस संगठन में जितने लोग सम्मिलित होते हैं, उनके अनुसार प्रत्येक के अंदर एक रचनात्मकता का विकास होता है।

### 3- d f' k , o a ? k j y w i d k j . k %

आल इण्डिया रेडियो ने ग्रामीण एवं सामाजिक परिवर्तनों को लाने के लिए सन् 1966 में कृषि एवं घरेलू कार्यक्रम का प्रसारण आरंभ हुआ। कृषि एवं अन्य संबंधित विषयों के लिए इस प्रकार के कार्यक्रम को आरंभ किया था। इस कार्यक्रम का उद्देश्य किसानों को नये कार्यक्रमों की जानकारी प्रदान करके उनको शिक्षित करना तथा उनके क्षेत्र विशेष में नवीन अनुसंधानों की जानकारी प्रदान करना।

### 4- fo ' o f o / k y ; h i d k j . k %

ऐसा माना गया कि इसके द्वारा ऐसे कार्यक्रमों को लागू किया जाये, जिससे समाज के विभिन्न वर्गों में उच्च शिक्षा के क्षेत्र में काफी विकास संभव हो सके। इन कार्यक्रमों के विकसित होने के साथ-साथ शैक्षिक रेडियो के क्षेत्र में काफी विकास संभव हो सकता है। धीरे-धीरे समाज में दो प्रकार के कार्यक्रमों का विकास संभव हो सका है पहला सामान्य दूसरा उच्च कोटी का। दूसरे विशिष्ट प्रकार के कार्यक्रम विभिन्न प्रकार मुक्त विश्वविद्यालयों द्वारा व्यवस्थित किए जाते हैं। जिसको पत्राचचचार शिक्षा कार्यक्रम के लिए प्रयोग में लाया जाता है।

### 5- *इण्डिया रेडियो के लिए एक नये प्रकार का प्रयोग आरंभ*

आल इण्डिया रेडियो सन् 1979-80 में भाषा शिक्षण के लिए एक नये प्रकार का प्रयोग आरंभ किया और उसको अपने केन्द्रों द्वारा प्रसारित किया गया। इसमें विद्यालयी बालकों के लिए भाषा का शिक्षण दिया गया। इस प्रकार के प्रयोग को रेडियो आरंभिक परियोजनाओं के नाम से जाना जाता है इसमें 500 प्राथमिक बालों को शिक्षण के लिए चुना गया। यह प्रयोग सफल पाया गया एवं इसके द्वारा छात्रों के भाषा संबंधी क्रियाओं को प्रोत्साहन मिला है।

### 4.2 *रेडियो कार्यक्रमों को उनकी विधि अथवा प्रारूप के आधार पर विभिन्न वर्गों में रखा जा सकता है जो निम्नानुसार है-*

रेडियो कार्यक्रमों को उनकी विधि अथवा प्रारूप के आधार पर विभिन्न वर्गों में रखा जा सकता है जो निम्नानुसार है-

1. सीधी वार्ता कार्यक्रम।
2. साक्षात्कार कार्यक्रम।
3. परिचर्चा
4. वास्तविक घटनाओं/समारोहों आदि का प्रसारण
5. फोरम कार्यक्रम
6. पहली कार्यक्रम
7. नाटकीकरण कार्यक्रम।

मध्यप्रदेश के समस्त आकाशवाणी केन्द्रों से विभिन्न शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित किये जाते हैं। इनमें से एक कार्यक्रम अनुगुंज प्रतिदिन दोपहर 1.40 बजे आकाशवाणी के भोपाल केन्द्र से प्रसारित किया जाता है। यह पूर्णतया हायर सेकेण्डरी (10+2) तक ही कक्षाओं के विभिन्न विषयों के पाठ्यक्रम

पर आधारित होता है। इसमें विषय विशेषज्ञ के साथ-साथ दो छात्रों की भी सहभागिता रहती है। यह कार्यक्रम शिक्षण को अत्यधिक सरस बनाता है।

*ew; kdu &* प्रसारण के पश्चात अध्यापक को प्रसारण के अस्पष्ट स्थलों का स्पष्टीकरण देना चाहिए। छात्रों से प्रसारण पर आधारित प्रश्नों द्वारा प्रसारित होने वाले विभिन्न कार्यक्रमों की सम्प्रेषणीयता का पता लगाना चाहिए तथा अपने विचार प्रपत्र पर भरकर आकाशवाणी को भेजना चाहिए।

कार्यक्रम के प्रसारण से पूर्व ही कक्षा के छात्रों को इसका पता होना चाहिए ताकि छात्रों को इसका अधिक से अधिक लाभ मिल सके।

### 43 *dk De dh dfe; k&*

अनेक विशेषताओं के बावजूद भी शैक्षिक रेडियो की कुछ अपनी सीमाएं अर्थात् कमियां भी हैं। इस माध्यम की कुछ प्रमुख कमियां इस प्रकार हैं—

1. प्रत्यक्ष अन्तःक्रिया का अभाव।
2. त्वरित पृष्ठपोषण का अभाव।
3. सभी प्रकार के पाठ्यक्रमों के लिये प्रभावी नहीं।
4. शैक्षिक पृष्ठभूमि के तकनीकी विशेषज्ञ अथवा तकनीकी पृष्ठभूमि के शैक्षिक विद्वानों का अभाव है।
5. शैक्षिक प्रसारणों के लिये रेडियो प्रसारणों की श्रृंखला में उपयुक्त एवं पर्याप्त समय का अभाव है।
6. सभी प्रकार के श्रोताओं हेतु एक समान शैक्षिक कार्यक्रम के निर्माण में समस्या आती है।
7. तथ्यात्मक सूचनाओं के धारण की समस्या है।
8. कार्यक्रम निर्माताओं को शिक्षार्थियों की आवश्यकताओं का अपर्याप्त ज्ञान।

### 44 *'k&kd j&M; k dh i e&k fo 'k&k& &*

शैक्षिक रेडियो कार्यक्रमों के प्रसारण की कुछ प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं:—

1. यह साधन सभी वर्ग के लोगों के लिये सहज सुलभ है।
2. विस्तृत क्षेत्र को कवर (आच्छादित) करता है।
3. कम प्रारंभिक पूंजी निवेश तथा कार्यक्रमों पर लागत कम आती है।
4. प्रसारण सहज सुग्राह्य है।
5. प्रभावी विचार प्रक्रिया को प्रोत्साहन मिलता है।

6. शिक्षार्थी को अभिप्रेरणात्मक सहायक सुविधाएं प्राप्त होती हैं।
7. कार्यक्रम निर्माण सरल है।
8. वास्तविक घटनाओं का प्रभावी संप्रेषण किया जा सकता है।
9. शिक्षार्थी के लिये अधिगम वृद्धि का सुविधाजनक साधन है।
10. रेडियो का सीधा अनुदेशन प्रदान करने हेतु भी प्रयोग किया जा सकता है।

## *Ukoplj &*

रेडियो प्रसारण की कुछ कमियों को दूर करने के लिये रेडियो तकनीकी के प्रयोग की कुछ अन्य विधियों को विकसित किया गया है। इनमें दो प्रमुख हैं—

- (1) श्रव्य टेप (2) रेडियो दर्शन

*JQ VtW* आडियो टेप शैक्षिक रेडियो प्रसारण की अनेक कमियों से मुक्त एक सुधरी हुई श्रव्य प्रणाली है। इसमें विद्यार्थियों को पर्याप्त स्वतंत्रता होती है, तथा वह अपनी आवश्यकता एवं सुविधाजनक समय और स्थान पर इसका प्रयोग कर सकता है। इसमें अधिगम सामग्री को पुनः सुना जा सकता है तथा उसकी समीक्षा की जा सकती है। यह गोपनीयता भी प्रदान करता है।

दूरवर्ती शिक्षा में आडियो टेप का विशेष महत्व है। आडियो टेप रिकार्डर सस्ता, प्रयोग में सरल व सुविधा जनक है।

*jM kn'kz &* यह नई तकनीक है। इसकी शुरुआत बी.बी.सी. लन्दन द्वारा की गई है। इस विधि में श्रव्य एवं दृश्य दो अलग-अलग चैनलों पर प्रस्तुत किया जाता है। यह विधि दूरदर्शन का एक विकल्प है। इसकी विशेषताएं इस प्रकार हैं—

1. यह विधि कम खर्चीली है।
2. इससे विभिन्न प्रकार के शिक्षार्थी लाभ उठा सकते हैं।
3. संस्थागत सार अथवा अधिगम केन्द्रों पर इस प्रकार के कार्यक्रम को सरलता से तैयार किया जा सकता है।
4. यह अध्ययन सामग्री को प्रभावी बनाने की एक सहायक प्रणाली है।

## *4-5 Vyhfo tu& jk'Vt; o jkt; Lrj ij l pkyr 'k'kd dk De*

### *'k'kd nyjn'kz&*

तकनीकी रूप में दूरदर्शन एक श्रव्य-दृश्य माध्यम है, क्योंकि यह ध्वनि एवं चित्र दोनों को एक साथ प्रसारित करता है यह दर्शकों तक किसी कार्यक्रम को सबसे अधिक प्रभावशाली ढंग से संप्रेषित कर सकने वाला माध्यम है। शिक्षा के क्षेत्र में भी अब दूरदर्शन का प्रयोग किया जाने लगा है। अतः इसे

शैक्षिक दूरदर्शन भी कहा जाता है। यह एक ऐसी प्रणाली है जिसके अन्तर्गत एक केन्द्रीय अभिकरण द्वारा निर्मित कार्यक्रमों के माध्यम से विभिन्न पाठ्य विषयों से संबंधित अधिगम सामग्री प्रस्तुत एवं प्रसारित की जाती है। शैक्षिक प्रसारणों के लिये दूरदर्शन एक महत्वपूर्ण एवं प्रभावशाली साधन सिद्ध हुआ है। दूरदर्शनके माध्यम से औपचारिक एवं अनौपचारिक दोनों प्रकार की शिक्षा प्रदान की जा सकती है। दूरवर्ती शिक्षा के लिये तो शैक्षिक दूरदर्शन एक वरदान सिद्ध हुआ है। क्योंकि इसने इस प्रणाली की कई सीमाओं को पार करके इसे अधिक प्रभावी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। भारत में शैक्षिक दूरदर्शन की शुरुआत 15 सितंबर 1959 को हुई।

### *'18/1cd njjn '12 dk fodkl %&*

दूरदर्शन का भारत वर्ष में प्रयोग आज से तीन दशक पहले 15 सितम्बर 1959 में हुआ। इसका भी श्री गणेश दिल्ली में 20 दूरदर्शन के द्वारा हुआ और एक सप्ताह में दो बार शैक्षिक एवं विकासोन्मुखी कार्यक्रमों का प्रसारण शुरू हुआ। कुछ समय तक दूरदर्शन का क्षेत्र सीमित रहा। लेकिन दिल्ली दूरदर्शन के प्रसारण क्षेत्र एवं समय में बढ़ोतरी हुई। लगभग तेरह वर्षों के बम्बई में दूसरा दूरदर्शन केन्द्र खुला। चार और दूरदर्शन केन्द्र सन् 1972 और 1975 के मध्य श्रीनगर, कलकता, मद्रास और लखनऊ में खोले गए।

पूरे देश में दूरदर्शन द्वारा एक साथ प्रसारित किये जाने वाले दैनिक राष्ट्रीय कार्यक्रम का शुभारंभ 15 अगस्त 1984 को हुआ। सन् 2000 ई. से "ज्ञानदर्शन" नामक शैक्षिक चैनल का शुभारंभ किया गया है। ज्ञानदर्शन भारत का राष्ट्रीय शैक्षिक टी.वी. चैनल है तथा इसका प्रसारण इग्नू के संचार केन्द्र से किया जा रहा है। यह चैनल पूर्णतया शैक्षिक कार्यक्रमों के लिये है। इसके प्रारंभ से शैक्षिक क्षेत्र में एक नये अध्याय की शुरुआत हुई। अभी इस चैनल से प्रतिदिन 4 घंटे का प्रसारण हो रहा है। किन्तु शीघ्र ही इससे प्रतिदिन 19 घंटे प्रसारण की योजना है। शैक्षिक प्रसारण हेतु औपचारिक एवं अनौपचारिक शिक्षा की कुछ परियोजनायें प्रारंभ की गई हैं। इनमें से कुछ परियोजनाएं हैं:—

### *1- 1sdsMjh Ldy Vylfotu ikt DV %STV ½ %ek; fed fo/ky; njjn '12 ifj; kt uk&*

माध्यमिक विद्यालयों के पाठ्यक्रम से संबंधित इस परियोजना का शुभारंभ अक्टूबर 1961 ई. में दिल्ली में एक प्रयोग के रूप में हुआ। इसके अन्तर्गत प्रति सप्ताह XI कक्षा की भौतिकी एवं रसायन विज्ञान के तीन-तीन पाठ तथा हिन्दी और अंग्रेजी के लिये एक-एक पाठ प्रसारित किये गये। इस परियोजना का उद्देश्य शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार करना था। यह परियोजना दिल्ली के माध्यमिक स्कूलों की कठिनाइयों को कम करने हेतु एक प्रयोग के रूप में प्रारंभ की



गई थी। इसके परिणाम अच्छे रहे हैं। इस परियोजना से लाभान्वित स्कूलों के विद्यार्थियों का परीक्षा परिणाम अन्य विद्यार्थियों की अपेक्षा अच्छा रहा।

- 2- *mixg vupskured nyin'kzi iz lx SITE 1/2 &* अनुदेशनात्मक उद्देश्यों के लिये उच्च तकनीकी के प्रयोग का यह अनूठा प्रयास है। इसे 01 अगस्त 1975 को एक वर्ष के लिये प्रारंभ किया गया था। इसका उद्देश्य शिक्षा के नये माध्यम के रूप में दूरदर्शन की भूमिका तथा सामुदायिक टेलीविजन के द्वारा ग्रामीण सामाजिक परिवेश में परिवर्तन की प्रक्रिया का अध्ययन करना था। यह प्रयोग देश के छः राज्यों के 2330 गांवों में संचालित किया गया। इसके अन्तर्गत दो प्रकार के कार्यक्रम प्रसारित किये गये— (1) कृषि एवं संबंधित विषयों स्वास्थ्य, परिवार नियोजन, सामाजिक शिक्षा के शैक्षिक कार्यक्रमों का सायंकाल प्रसारण किया गया। (2) 5—12 वर्ष की आयु वर्ग के प्राथमिक स्कूल के समय पर 22½ मिनट का एक शैक्षिक कार्यक्रम राज्य की भाषा के अनुसार प्रसारित किया गया।
- 3- *uolu mixg vupskured nyin'kzi iz lx ifj; kt uk &* इस योजना का मार्च 1977 में जयपुर में भू-तलीय ट्रांसमीटर द्वारा प्रसारण शुरू किया गया। इस योजना के अन्तर्गत ग्रामीण विकासात्मक कार्यक्रमों को प्रसारित किया जाने लगा। इस साइट सतत् परियोजना का मुख्य उद्देश्य ग्रामीण बच्चों की शिक्षा एवं स्वस्थ पर्यावरण के बारे में जागरूक करना है।
- 4- *Hjrlt jkVlt mixg Lok &* भारत का पहला स्वदेशी बहुउद्देश्यी उपग्रह सै। 1। 10 अप्रैल 1982 ई. को अन्तरिक्ष में प्रक्षेपित किया गया किंतु यह असफल रहा। 30 अगस्त 1983 ई. को दूसरा उपग्रह सै। 1। 18 अन्तरिक्ष में छोड़ा गया जिसने 15 अक्टूबर 1983 से पूरी तरह कार्य करना प्रारंभ कर दिया। यह सेवा देश के छः बड़े राज्यों को प्रदान की जा रही है। इस सेवा द्वारा दो अलग-अलग आयु वर्गों (5—8 वर्ष 9—11 वर्ष) के बच्चों के लिये प्रतिदिन दो शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित किये जा रहे हैं।
- 5- *fo'ofok/ky; vupku vk lx & mlp f'kkt nyin'kzi ifj; kt uk vFlak M'áwZns'k gh, d d'kkt\*\* ifj; kt uk &* विश्वविद्यालय अनुदान आयोग की इन्सेट शैक्षिक दूरदर्शन परियोजना को "संपूर्ण देश ही एक कक्षा" के नाम से भी जाना जाता है तथा इसका अंग्रेजी रूप बहुत अधिक प्रचलित है। इस "कन्ट्रीवाइड क्लास रूम" परियोजना का शुभारंभ 15 अगस्त 1984 ई. को किया गया। इस कार्यक्रम का नियोजन एवं निर्माण विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा किया जाता है, इसके अन्तर्गत विभिन्न विषयों से संबंधित एक घंटे की अवधि का कार्यक्रम अंग्रेजी भाषा में प्रसारित किया जाता है। इस कार्यक्रम का उद्देश्य उच्च शिक्षा क विद्यार्थियों के साथ-साथ शिक्षित व्यक्तियों एवं शिक्षकों को नवीनतम जानकारी प्रदान करके उनके ज्ञान में अभिवृद्धि करना तथा उच्च शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार करना है।

## *eg 10 &*

दूरदर्शन एक महत्वपूर्ण शैक्षिक उपकरण है। शैक्षिक दूरदर्शन के प्रयोग से शिक्षार्थी प्रभावी ढंग से सीख सकते हैं। किन्तु इसकी प्रभावशीलता सम्प्रेषित की जाने वाली सामग्री की गुणवत्ता एवं इसे प्रयुक्त किये जाने हेतु वांछित कौशलों पर निर्भर करती है। दूरदर्शन कल्पनाशील शिक्षकों के लिये एक प्रभावशाली शैक्षिक उपकरण है तथा इसके प्रयोग से कुछ विशिष्ट विषयों जैसे कृषि, विज्ञान, भूगोल, समुद्र विज्ञान आदि को बहुत प्रभावशाली ढंग से पढ़ाया जा सकता है। शिक्षा अधिगम की प्रभावशीलता की दृष्टि से दूरदर्शन अनेक शक्तियों एवं संभावनाओं से परिपूर्ण है। शैक्षिक दूरदर्शन के प्रमुख महत्वपूर्ण लाभ इस प्रकार हैं:-

1. दूरदर्शन सभी वर्गों के लिये समान अवसर उपलब्ध कराता है।
2. दूरदर्शन के शैक्षिक कार्यक्रमों को शिक्षार्थी अपने स्वयं के प्रयासों से ही सीख सकता है।
3. दूरदर्शन के द्वारा सर्वोत्तम शिक्षकों की सेवाएं सभी को उपलब्ध हो जाती हैं।
4. शैक्षिक दूरदर्शन द्वारा अनुदेशन/शिक्षण उच्च गुणवत्तायुक्त होता है तथा इससे सभी तरह के शिक्षार्थी लाभान्वित होते हैं।
5. वर्तमान समय में ज्ञान के विस्फोट एवं समाज की तीव्र गति से बदलनी हुई आवश्यकताओं के अनुसार शैक्षिक दूरदर्शन के माध्यम से इन परिवर्तनों को सरलता से समायोजित किया जा सकता है।
6. शैक्षिक दूरदर्शन को बड़े पैमाने पर प्रयोग किये जाने पर इसकी प्रभावशीलता की तुलना में इस पर बहुत कम खर्च आता है।
7. दूरदर्शी शिक्षण हेतु दूरदर्शन बहुत सरल एवं सुविधाजनक माध्यम है।
8. सेवारत शिक्षकों के प्रशिक्षण के लिये शैक्षिक दूरदर्शन का सबसे अच्छा प्रयोग किया जा सकता है।
9. श्रव्य एवं दृश्य सामग्री का एक साथ प्रयोग होने के कारण यह लोगों पर अधिक प्रभाव डालता है।
10. शैक्षिक दूरदर्शन प्रभावी शिक्षण अधिगम हेतु एक महत्वपूर्ण उपकरण है।
11. पाठ्यक्रमों के साथ-साथ जनशिक्षा के अनेक शैक्षिक कार्यक्रमों का प्रसारण दूरदर्शन के द्वारा किया जाता है। यह भारत जैसे देश के लिये यह बहुत अधिक उपयोगी सिद्ध हो सकता है।

## *4-6 '18/1d nyjn' kã dh dfe; k &*

शैक्षिक दूरदर्शन अनेक गुणों एवं संभावनाओं से युक्त है किन्तु दूरदर्शन की कुछ अपनी सीमाएं हैं जो इस प्रकार हैं:-

- 1- *, delxkZ l Et sk k %* दूरदर्शन एकमार्गी संप्रेषण माध्यम है, इसके द्वारा शिक्षार्थी को अन्तःक्रिया करने, चर्चा करने, प्रश्न करने तथा अपने संदेहों को दूर करने का अवसर नहीं मिल पाता है।
- 2- *Loxfr l s v/lxe dh l eL; k %* दूरदर्शन के माध्यम से अपने अनुसार अपनी गति से सीखना शिक्षार्थी के लिये एक समस्या होती है।
- 3- *njin 'kZ l sf' k k k v/kl [kplk gkrk gS%* दूरदर्शन के शैक्षिक कार्यक्रमों के निर्माण में बहुत अधिक खर्च आता है, क्योंकि इसके लिये महंगे उच्च तकनीकी वाले इलेक्ट्रानिक उपकरणों की आवश्यकता होती है।
- 4- *njin 'kZ l v/rd l c dh igp ugh %* हमारे देश में अभी भी अधिकांश परिवारों की आर्थिक स्थिति ऐसी नहीं है कि वे टेलीविजन सेट खरीद सकें। सामुदायिक केन्द्रों पर जाकर दूरदर्शन के कार्यक्रम देखने वाले लोगों की संख्या भी कम है।
5. सभी विद्यालयों में दूरदर्शन सेट उपलब्ध नहीं है।
6. भारतीय विद्यालयों में अभी तक शैक्षिक दूरदर्शन कार्यक्रमों को अन्य दैनिक गतिविधियों का अनिवार्य अंग नहीं बनाया जा सका है।
7. ग्रामीण परिवेश के छात्रों के लिये उपयुक्त शैक्षिक कार्यक्रमों का अभाव है।

#### 4.7 *njin 'kZ dk De dh fo 'k'rk a, oauoklj &*

दूरदर्शन के माध्यम से शिक्षण को सरस बनाया जा सकता है। विभिन्न प्रकार के कार्यक्रमों जैसे एकल वार्ता कार्यक्रम, संवाद, साक्षात्कार कार्यक्रम अथवा समूह चर्चा कार्यक्रम, पहली कार्यक्रम, नाटक कार्यक्रम कृत्रिम कक्षा शिक्षण कार्यक्रम, वास्तविक घटनाओं का प्रसारण इत्यादि के माध्यम से शिक्षार्थी को रुचिकर ढंग से अध्यापन कराया जा सकता है। ऐसे कार्यक्रम शिक्षार्थी को अधिक समय तक याद रह सकते हैं तथा इनसे वे शीघ्र ही विषयवस्तु को समझ सकते हैं। दृश्य श्रव्य माध्यम से शिक्षार्थी पाठ्यवस्तु को सहज रूप से समझ जाता है तथा अधिक समय तक याद रख सकता है।

*uoklj &* विकसित देशों की तरह ही अब भारत में शिक्षण अधिगम के क्षेत्र में कई प्रकार की उच्च तकनीकी का प्रयोग किया जाने लगा है। यद्यपि भारत में अभी सभी प्रकार के नवीनतम माध्यमों का प्रयोग शिक्षण अधिगम हेतु नहीं किया जा रहा है किन्तु दूरवर्ती शिक्षण में उनकी बड़ी महत्वपूर्ण भूमिका है। शैक्षिक दूरदर्शन के क्षेत्र में आधुनिकतम विकसित तकनीकी से संबंधित कुछ माध्यमों/उपकरणों का उपयोग किया जाता है। इनमें से प्रमुख है – उपग्रह आधारित संचार प्रणाली, वीडियो टेप, टेलीफोन आधारित दूरदर्शन, वीडियो डिस्क, वीडियो टेक्स, टेलीकान्फ्रेंसिंग तथा कम्प्यूटर इत्यादि।

#### 4.8 'lk/d dk De fuelZk i tO; k &

रेडियो कार्यक्रमों की तैयारी की प्रक्रिया के दो मुख्य स्तर होते हैं:-

1. रेडियो आलेख की तैयारी
2. रेडियो कार्यक्रम का निर्माण

#### jM; k vkyZk dh rS kjll&

रेडियो आलेख सामान्य लेखों भाषणों से भिन्न होते हैं। रेडियो आलेख छात्रों की सूचनात्मक एवं अधिगम संबंधी आवश्यकताओं को पूर्ण करने वाला होना चाहिए। अतः कार्यक्रम की प्रकृति के अनुसार ये आलेख सूचना, शिक्षा एवं मनोरंजन से युक्त होने चाहिए। रेडियो प्रसारण के लिये आलेख तैयार करना एक तकनीकी एवं कठिन कार्य है। इसके लिये विशिष्ट कौशल एवं सृजनात्मक कल्पना शक्ति की आवश्यकता होती है। अच्छे रेडियो आलेख में कुछ विशेषताएं होती हैं जो इस प्रकार हैं:-

1. आलेख सरल शब्दों में लिखा जाना चाहिए।
2. इसे समझने में कठिनाई नहीं होना चाहिए।
3. यह संक्षिप्त एवं सुगठित होना चाहिए।
4. इसमें शब्दों का चयन सही ढंग से होना चाहिए।
5. इसमें प्रस्तुतीकरण की विधि का उल्लेख होना चाहिए।
6. आलेख में आनन्द दायक झलक होना चाहिए।
7. यह छात्र की सोच एवं अभिरूचि को जागृत करने वाला होना चाहिए।
8. आलेख ध्वनि प्रभावों के प्रयोग के अनुकूल होना चाहिए।

#### 4.9 jM; k dk De dk fuelZk %

रेडियो कार्यक्रम के निर्माण की प्रक्रिया किसी विचार से प्रारंभ होती है तथा कार्यक्रम के रूप में उसके सफल प्रस्तुतीकरण पर संपन्न होती है। कार्यक्रम के निर्माण के समय कुछ महत्वपूर्ण बिंदुओं का ध्यान रखना आवश्यक है जो इस प्रकार हैं :-

1. विषय/विचार का उपयुक्त चयन होना चाहिए।
2. कार्यक्रम नियोजन हेतु श्रोताओं के आयु वर्ग शैक्षिक स्तर इत्यादि का ध्यान रखा जाना चाहिए।
3. कार्यक्रम का उद्देश्य स्पष्ट होना चाहिए।
4. अर्न्तवस्तु की प्रकृति को ध्यान में रखते हुए संगीत एवं ध्वनि प्रभावों का प्रयोग किया जाना चाहिए।
5. कार्यक्रम की प्रकृति के अनुसार प्रस्तुतकर्ता की आवाज उपयुक्त एवं प्रभावी होना चाहिए।

6. रिकार्डिंग से पूर्व स्टूडियो की सभी आवश्यकता तथा संगीत एवं ध्वनि प्रभाव हेतु समस्त व्यवस्थाएं पूर्ण कर लेनी चाहिए।
7. रेडियो कार्यक्रम की रिकार्डिंग के पूर्व उसका पूर्वाभ्यास (रिहर्सल) किया जाना चाहिए।
8. कार्यक्रम के निर्माण के पश्चात अन्तिम स्तर पर संपादित किया जाना चाहिए। अनावश्यक अंशों को हटाना, आपत्तिजनक शब्दों का निराकरण, समय सीमा इत्यादि के अनुसार आवश्यक परिवर्तन किया जाना चाहिए।
9. कार्यक्रम एक पक्षीय वार्ता की तरह नहीं होना चाहिए इसमें छात्रों की भागीदारी भी सुनिश्चित होना चाहिए।
10. अनिवार्य रूप से अनुसरण करने को बाध्य नहीं किया जाना चाहिए। एक अनुभवी एवं कुशल कार्यक्रम आयोजक अपनी आवश्यकता एवं सुविधानुसार निर्माण प्रक्रिया के विभिन्न पदों का अनुगमन कर सकता है।

#### 4-10 '18/1d nyjn '12 dk De10 dk fue12k &

दूरदर्शन कार्यक्रमों की निर्माण प्रक्रिया के चार चरण हैं:—

1. नियोजन
2. निर्माण पूर्व की तैयारियां
3. कार्यक्रम का वास्तविक निर्माण
4. मूल्यांकन

1- fu; kt u % कार्यक्रम निर्माण के नियोजन स्तर पर तीन पक्षों पर विशेष ध्यान दिया जाता है:—

1- mnas'; k dk fu/12. k % इस स्तर पर कार्यक्रम के उद्देश्यों को निर्धारित किया जाता है तथा उन्हें व्यवहारिक रूप से स्पष्ट किया जाता है।

2- dk De ds eq; fclh1k dk fooj. k % कार्यक्रम निर्माण से पूर्व उसके विभिन्न पहलुओं से संबंधित कुछ प्रमुख बिंदुओं का एक संक्षिप्त विवरण तैयार करना अत्यंत आवश्यक है। क्योंकि उसी के आधार पर निर्माण प्रक्रिया को आगे बढ़ाया जाता है।

3- dk De grq vly1k dh r\$ ljh % आलेख लेखन नियोजन का अन्तिम तथा महत्वपूर्ण चरण है। आलेख कार्यक्रम का पूर्व दृष्टात्मक रूप होता है। इसके द्वारा कार्यक्रम की अर्न्तवस्तु विभिन्न चरित्रों, विभिन्न स्रोतों, श्रव्य एवं दृश्य पक्षों आदि का ज्ञान होता है। आलेख विभिन्न प्रकार के होते हैं। इनमें पूर्ण आलेख, अर्धपूर्ण आलेख, समय/क्रिया के अंशों के अनुरूप आलेख, मुक्त आलेख, वास्तविक कार्य पत्रक इत्यादि महत्वपूर्ण हैं। एक अच्छे आलेख में कुछ विशेषताएं होना चाहिए जो इस प्रकार हैं:—

1. इसे सरल व स्पष्ट होना चाहिए।
2. इसे तार्किक ढंग से विकसित किया जाना चाहिए।
3. यह कार्यक्रम के शैक्षिक मूल्य को दर्शाने वाला होना चाहिए।
4. इसमें शिक्षार्थी को आकर्षित करने तथा उसकी अभिरूचि को जागृत करने की क्षमता होना चाहिए।
5. इसमें विद्यार्थियों की व्यक्तिगत भिन्नताओं का ध्यान रखा जाना चाहिए।

2- *fuelzk i wZ dh r\$ kj; la* निर्माण के स्तर पर दो मुख्य कार्य करने आवश्यक है:-

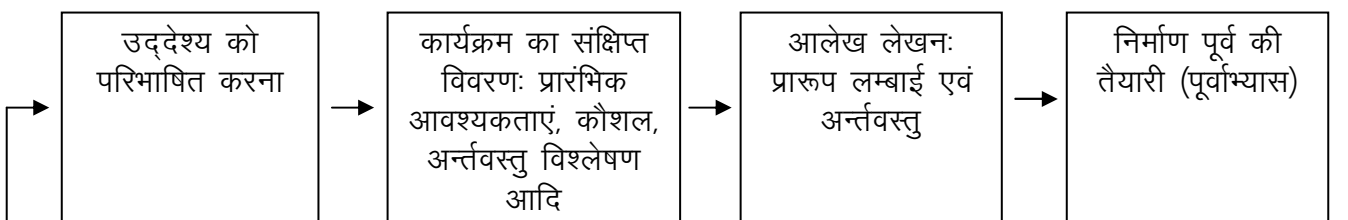
1. *vlo'; d l gk d l lexh , oa d k e Z l s dh r\$ kjh* इसके अन्तर्गत निर्माण सामग्री की तैयारी, योग्य एवं अनुभवी कार्मिकी की तैयारी, मंचन की व्यवस्था, ध्वनि एवं प्रकाश की उपयुक्त व्यवस्था इत्यादि सभी कार्य पूर्ण करने पड़ते हैं।
2. *i wZ k l* कार्यक्रम को अंतिम रूप देने से पहले ही कार्यक्रम के विभिन्न पक्षों की छोटी-छोटी कमियों का भी पता लगाने के लिये पूर्वाभ्यास अत्यंत आवश्यक है। ताकि इसे कार्यक्रम प्रसारित करने के पूर्व ही दूर किया जा सके।

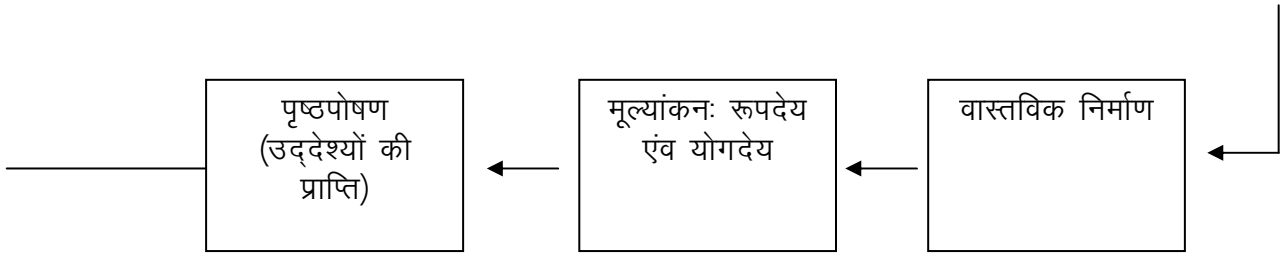
3- *dk De dk okrfod fuelzk* निर्माण पूर्व की सभी प्रारंभिक तैयारियों के पश्चात कार्यक्रम का वास्तविक निर्माण किया जाता है। इसमें उच्च तकनीकी युक्त उपकरणों का प्रयोग किया जाता है तथा विभिन्न तकनीकी कर्मियों (टेकनीशियंस) एवं कलाकारों के बीच सामंजस्य स्थापित करना होता है। सही वास्तविक निर्माण पूर्वाभ्यास की सफलता पर निर्भर करता है।

4- *eW; kdu* यह कार्यक्रम निर्माण की अंतिम अवस्था है। मूल्यांकन से यह पता चलता है कि कार्यक्रम उसकी योजना एवं उद्देश्यों के आधार पर किस सीमा तक सफल हुआ है। कार्यक्रम के प्रत्येक स्तर पर मूल्यांकन आवश्यक होता है। मूल्यांकन दो रूपों में किया जाना चाहिए।

1. *: ins eW; kdu* इसके अन्तर्गत कार्यक्रम के प्रत्येक पक्ष एवं प्रत्येक स्तर पर मूल्यांकन किया जाना चाहिए।
2. *; lxns eW; kdu* कार्यक्रम निर्माण के पश्चात उसके सभी पक्षों का एक साथ मूल्यांकन योग्य मूल्यांकन कहलाता है।

दूरदर्शन कार्यक्रम की निर्माण प्रक्रिया को संक्षेप में निम्न चित्र द्वारा प्रदर्शित किया जा सकता है।





*fp= 1 & nym 'kz dk De fuekzk i f0; k dk i freku*

#### 4-11 'kz kd dk De kd dk ew; kdu &

सामान्य दृष्टिकोण में यह समझा जाता है कि बढ़ते हुए इलेक्ट्रानिक माध्यमों जैसे दूरदर्शन, वीडियो टेप, टेलीफोन आधारित दूरदर्शन इत्यादि के आ जाने से रेडियो का भविष्य उतना उज्ज्वल नहीं है। किंतु ऐसे विचार बहुत ही सतही सोच का परिणाम है। सूक्ष्म आंकलन के आधार पर यह मानना गलत नहीं है कि भारत में अभी एक लम्बे वक्त तक शैक्षिक जगत में रेडियों की उपयोगिता बनी रहेगी। हमारी आर्थिक स्थिति एवं देश के दूरदराज के ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाली विशाल जनसंख्या है जो अभी शहरों की सुख, समृद्धि तथा सुविधाओं से बहुत दूर है। इस ग्रामीण विशाल जनसंख्या की शैक्षिक आवश्यकताओं को किसी सस्ते व सुविधाजनक माध्यम से ही पूर्ण किया जा सकता है, निःसंदेह यह माध्यम रेडिया ही हो सकता है। अतः भारत में शैक्षिक रेडियो कार्यक्रम की भविष्य में उपयोग की महती संभावनाएं हैं।

भारत में बहुत ही कम समय में दूरदर्शन प्रसारण के क्षेत्र में तीव्र गति से विकास हुआ है। पूरे देश में इस समय लगभग 600 टी.वी. ट्रांसमीटर्स एवं 35 कार्यक्रम निर्माण केन्द्र हैं। राष्ट्रीय चैनल डी. डी.-1 की पहुंच देश की लगभग 85 प्रतिशत जनसंख्या तक है। इसके अतिरिक्त लगभग 50 आकाशीय चैनलों का प्रयोग दूरदर्शन प्रसारण हेतु किया जा रहा है। निकट भविष्य में भारत सरकार का लक्ष्य सभी राज्यों को क्षेत्रीय चैनल उपलब्ध करवाना है। इन चैनलों से चौबीस घंटे कार्यक्रमों का प्रसारण किया जा सकेगा।

शिक्षा के क्षेत्र में अब दूरदर्शन की अधिक उच्च तकनीक वीडियो टेप, वीडियो टेक्स, वीडियो डिस्क, टेलीकॉन्फ्रेंसिंग इत्यादि तकनीक का प्रयोग बढ़ रहा है। दूरवर्ती शिक्षा हेतु ये माध्यम अधिक उपयोगी व प्रभावी साबित हो रहे हैं। विद्यालय स्तर की शिक्षा हेतु भी अब इनका प्रयोग किया जा रहा है, इसके प्रति विद्यार्थियों का आकर्षण भी बढ़ रहा है।

वर्तमान में भारत वर्ष में लगभग 4.5 करोड़ टेलीविजन सेट का प्रयोग किया जा रहा है तथा इनकी संख्या में प्रतिवर्ष 10 प्रतिशत की दर से वृद्धि हो रही है। हमारे देश के अधिकांश परिवारों की आर्थिक स्थिति कमजोर होने के कारण वे टी.वी. सेट खरीदने में सक्षम नहीं हैं। अतः सरकार का प्रयास यह है कि अधिक से अधिक लोग टी.वी. सेट खरीद सकें अतः विगत 10-15 वर्षों से देश में टी.वी.

सेटों की कीमत में कोई उल्लेखनीय वृद्धि नहीं की गई है। भारत में श्वेत श्याम टी.वी. सेटों की कीमत बहुत कम है अतः अधिकतर देशवासियों के लिये ऐसे टी.वी. सेटों को खरीदना मुश्किल नहीं है। भारत सरकार एवं राज्य सरकारों द्वारा देश में लगभग 70 हजार सार्वजनिक टी.वी. सेट भी उपलब्ध कराये गये हैं ताकि निर्धन लोग भी दूरदर्शन के कार्यक्रमों को देख सकें। भारत में दूरदर्शन का प्रयोग विभिन्न क्षेत्रों में दिन प्रतिदिन बढ़ता ही जा रहा है। अतः इसमें कोई संदेह नहीं कि भविष्य में इसका दायरा और भी व्यापक होगा।

### *बदलती शिक्षा &*

- आधुनिक संचार माध्यमों में रेडियो सबसे सस्ता एवं सर्वसुलभ माध्यम है।
- इसकी उपयोगिता को देखते हुए शैक्षिक उद्देश्यों के लिये इसका अधिक से अधिक प्रयोग किया जाने लगा है।
- विभिन्न प्रकार के शैक्षिक कार्यक्रमों के निर्माण एवं प्रसारण में ऑल इंडिया रेडियो महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।
- विद्यालयीन पाठ्यक्रमों के आधार पर देश के विभिन्न आकाशवाणी केन्द्रों के द्वारा कार्यक्रम प्रसारित किये जाते हैं।
- मध्यप्रदेश भोपाल के आकाशवाणी केन्द्र से छात्रों हेतु विशेष कार्यक्रम “अनुगुंज” प्रतिदिन प्रसारित किया जाता है।
- अनेक विशेषताओं से युक्त होते हुए भी शैक्षिक रेडियों की कुछ कमियां भी हैं। यथा प्रत्यक्ष अन्तः क्रिया त्वरित पृष्ठपोषण का अभाव इत्यादि।
- रेडियो प्रसारण में निहित शक्तियों के कारण इसके विकास की प्रचुर संभावनाये हैं। इन संभावनाओं को आधार देने वाली कुछ प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं। सहज सुलभता, विस्तृत क्षेत्र का आच्छादन, कम लागत, प्रसारणों की सहज सुग्राह्यता इत्यादि।
- रेडियो प्रसारण की कुछ कमियों को दूर करने के लिये रेडियो तकनीकी के प्रयोग की कुछ अन्य विधियों को विकसित गया है यथा— श्रव्य टेप एवं रेडियो दर्शन।
- दूरदर्शन एक श्रव्य दृश्य माध्यम है अतः विद्यार्थियों पर अधिक अच्छा प्रभाव डालता है। अतः शिक्षा के क्षेत्र में अब दूरदर्शन का प्रयोग किया जाने लगा है।
- जनवरी 2000 ई. से ज्ञानदर्शन नाम से एक चैनल का शुभारंभ किया गया है। यह भारत का शैक्षिक टी.वी. चैनल है। अभी इस चैनल से प्रतिदिन 4 घंटे का शैक्षिक प्रसारण किया जाता है।
- इसके अलावा अलग-अलग राज्यों में उनकी आवश्यकतानुसार (यथा भाषा, पाठ्यक्रम) विभिन्न केन्द्रों से शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित किये जाते हैं।



- शिक्षा अधिगम की प्रभावशीलता की दृष्टि से दूरदर्शन अनेक शक्तियों एवं संभावनाओं से परिपूर्ण है। इसके कई महत्वपूर्ण लाभ हैं जैसे— सभी वर्गों के लिये समान अवसर लचीलापन, लागत प्रभावशीलता, उपयुक्त उद्दीपन इत्यादि।
- अनेक गुणों से युक्त दूरदर्शन की कुछ सीमाएं हैं। जिनमें से प्रमुख हैं — एक मार्गी सम्प्रेषण, स्वगति से अधिगम की समस्या, अधिक खर्चीला माध्यम एकीकरण की समस्या इत्यादि।
- दूरदर्शन के माध्यम से शिक्षण की कई विशेषताएं हैं जैसे— शिक्षण को सरस बनाना, विभिन्न प्रकार के कार्यक्रमों के द्वारा पढ़ाया जाकर पाठ्यवस्तु को रूचि कर बनाना इत्यादि।
- भारत में शिक्षण अधिगम के क्षेत्र में कई प्रकार की उच्च तकनीकी का प्रयोग किया जाने लगा है। इसमें से प्रमुख हैं— उपग्रह आधारित संचार प्रणाली, वीडियो टेक्स, टेलीकान्फ्रेंसिंग तथा कम्प्यूटर इत्यादि।

### *बालक/बालिका के लिये*

प्रश्न 1. शैक्षिक रेडियो कार्यक्रम कितने प्रकार के होते हैं?

प्रश्न 2. शैक्षिक रेडियो कार्यक्रम की कोई दो कमियां बताइये?

प्रश्न 3. दूरदर्शन द्वारा शैक्षिक प्रसारण हेतु कितनी परियोजनाएं प्रारंभ की गई हैं?

प्रश्न 4. रेडियो कार्यक्रमों की तैयारी कितने स्तरों पर होती है? नाम दें।

प्रश्न 5. दूरदर्शन कार्यक्रमों की निर्माण प्रक्रिया के विभिन्न चरणों के नाम लिखें।

— — —



i=कृषि कृषि: ०  
 एक; फेद फ'कृषि e. My/ e/; इनस'न' हकी कृ  
 1/2 कृषि 1 ०/०/कृषि 1 कृषि/कृ  
 फ'कृषि bu , T; कृषि ku  
 फ'रु' ०'कृ  
 फ'कृ' & 'कृषि कृषि' कृषि dh , ०a वु' कृषि  
 i zu i= & 1 कृषि

फ'कृ' & फ'कृषि e' dE; Wj 8  
 val

- 1- dE; Wj dk ifj; A
- 2- dE; Wj dh fo 'कृषि' & mi ; kxA
- 3- , T; कृषि ku i कृषि/ ब'जु' ब'स्य ० bu ds iz kxA
- 4- कृषि; e' 'कृषि' dk; ०e ० mudk d'कृषि e' mi ; kxA

**फि'z Nk=k; ki d!**

पिछली इकाई में आपने शिक्षा में जन संचार माध्यम कार्यक्रम निर्माण एवं मूल्यांकन के संबंध में अध्ययन किया। इस इकाई में हम कम्प्यूटर और इंटरनेट के विषय में जानेंगे।

1

**5-1 dE; Wj dk ifj; p &**

कम्प्यूटर शब्द का उदभव कम्प्यूटर शब्द से हुआ है। कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रानिक उपकरण है। जिसमें प्रत्यक्ष: हाथों से काम लिये बिना जटिल से जटिल सूचनाओं को संसाधित करके पलक झपकते ही हल सहित निकाल लेने की क्षमता होती है। यह एक अदभुत मशीन है जिसके द्वारा न केवल हमें विश्व भर की जानकारियां प्राप्त होती है अपितु इसमें चलने वाली असंख्य एप्लीकेशंस विभिन्न प्रकार से लाभदायक सिद्ध होती है।

कम्प्यूटर की बढ़ती लोकप्रियता से शिक्षा जगत ने काफी लाभ उठाया है। आज के शैक्षिक जगत में कम्प्यूटर एक सक्रिय भूमिका निभा रहा है। आजकल लगभग प्रत्येक स्कूल, कॉलेज में छात्रों को कम्प्यूटर विज्ञान एक महत्वपूर्ण विषय के रूप में पढ़ाया जा रहा है। कई नियमित पाठ्यक्रमों में तो कम्प्यूटर को अनिवार्य विषय बना दिया गया है। छात्रों के लिये कम्प्यूटर अत्यधिक उपयोगी सिद्ध हुए हैं। वे अपने पी.सी. का उपयोग नोट्स प्रोजेक्ट्स आदि तैयार करने या इंटरनेट से जानकारी एवं ऑनलाइन शिक्षा प्राप्त करने तथा परीक्षा देने के लिये भी कर सकते हैं।

उबाऊ और फीके विषय को रूचिकर तथा सरल बनाने के लिये ग्राफिक्स एवं एनीमेशन का प्रयोग किया जा सकता है। अपने दैनिक कार्यों के अतिरिक्त कम्प्यूटर में उपलब्ध असंख्य सुविधाओं का प्रयोग करके वे अपनी सृजनशीलता और प्रतिभा के विकास के लिये कम्प्यूटर का प्रयोग आसानी से कर सकते हैं।

कम्प्यूटर कई क्षेत्रों जैसे— पत्र लेखन, लेटरहेड और चार्ट बनाने, अपनी चेकबुक का हिसाब रखने, चित्र बनाने स्टॉक मूल्यों का पता लगाने, खेलने, शिक्षण सामग्री तैयार करने में विभिन्न शैक्षिक एवं वित्तीय तालिकाएं बनाने, खेलने, होमवर्क आदि में सहायता करता है। इस पर संगीत सुन सकते हैं और फिल्म भी देख सकते हैं।

*ifjHkK* "कम्प्यूटर एक ऐसी इलेक्ट्रॉनिक एवं यांत्रिक भागों से मिलकर बनी मशीन अथवा युक्ति है, जो प्रयोगकर्ता से डाटा ग्रहण करके प्रयोगकर्ता की इच्छानुसार उस पर विभिन्न क्रियाएं करती है एवं इससे प्राप्त परिणाम को व्यवस्थित रूप में प्रयोगकर्ता को देती है।"

*Hlx* कम्प्यूटर में निम्नलिखित भाग होते हैं:-

1. हार्डवेयर
2. साफ्टवेयर

*1- gMBs j* कम्प्यूटर के वे भाग जिन्हें हम छू सकते हैं और महसूस कर सकते हैं हार्डवेयर कहलाते हैं। जैसे—

1. की-बोर्ड
2. माऊस
3. सिस्टम यूनिट
4. मॉनीटर
5. मॉडम
6. प्रिंटर
7. स्केनर

1. *dl&ckM* यह एक टाइप राइटर के निचले आधे भाग जैसा उपकरण है। इसमें कम्प्यूटर में टाइप करने के लिये कीज बनी रहती है, जिसमें सभी अक्षर, अंक तथा

संकेत लिखे रहते हैं। आमतौर पर की-बोर्ड दो मॉडल में मिलते हैं। (1) 83-84 कीज वाला स्टैंडर्ड मॉडल, (2) इंडेस्ड मॉडल जिसमें 104 या अधिक कीस होती है।

2. *ekAI* & यह छोटा सा उपकरण है जो हमारी हथेली की पकड़ में आ जाता है। इसमें दो या तीन बटन लगे होते हैं जिनकी मदद से कम्प्यूटर पर सुविधाजनक ढंग से कार्य करते हैं।
3. *I hi h; w 4 W y i h s l a ; fu V* & कम्प्यूटर का सी.पी.यू. आमतौर पर एक ऊंचे केबिनेट में होता है। यह कम्प्यूटर का सबसे महत्वपूर्ण भाग होता है। इसमें एक माइक्रो प्रोसेसिंग चिप रहती है जो कम्प्यूटर के लिये सोचने के सभी काम करता है और प्रयोगकर्ता के आदेशों तथा निर्देशों के अनुसार प्रोग्राम का संचालन करता है।
4. *ekWVj* & कम्प्यूटर का मॉनीटर टेलीविजन स्क्रीन के समान काम करता है। यह लिखित डाटा और चित्रों को ब्लेक एंड व्हाइट या विभिन्न रंगों में दर्शाता है। की-बोर्ड से टाइप किया डाटा मॉनीटर पर दिखाई देता है। जब किसी प्रोग्राम पर काम किया जाता है तो इससे संबंधित निर्देश मॉनीटर पर दिखाई देते हैं।
5. *ekWV* & यह एक इलेक्ट्रानिक उपकरण है जिसकी सहायता से प्रोग्राम और डाटा को दुनिया भर में टेलीफोन लाइनों द्वारा संचारित किया जाता है। मॉडम का प्रयोग विभिन्न कार्यों जैसे मेल भेजने, यात्रा रिजर्वेशन आदि में किया जाता है।
6. *fiWj* & प्रिंटर वह उपकरण है जो कागज पर प्रतिकृति जैसे संख्याएं, अक्षर, चित्र, ग्राफ आदि बनाता है। जिसे सामान्य तौर पर प्रिंट आउट कहा जाता है।
7. *Lduj* & इसका प्रयोग कई प्रकार से किया जाता है। इनका प्रयोग चित्रों, दस्तावेजों को उनके मूलरूप में स्टोर करने के अलावा अधिक मात्रा में लिखित डाटा स्कैन किया जा सकता है।

2- *I k/Vos j* & हार्डवेयर का संचालन एवं नियंत्रण साफ्टवेयर द्वारा किया जाता है। निर्देश का समूह प्रोग्राम कहलाता है एवं कम्प्यूटर प्रोग्रामों के समूह को साफ्टवेयर कहते हैं। एक कम्प्यूटर निर्देश द्वारा कम्प्यूटर को यह बताया जाता है कि उसे कौन सा कार्य करना है? निर्देश के बिना कम्प्यूटर कोई कार्य नहीं कर सकता। यह कम्प्यूटर को बताते हैं कि कौन सा कार्य जैसे कटना है? जैसे:- 5 एवं 8 का गुणा करो - (5 x 8)।

## 5-2 *dE; Wj dh fo 'k'krk a* &

पिछले दशक में कम्प्यूटर का विभिन्न कार्यों एवं क्षेत्रों में तीव्र गति से विस्तार हुआ है। आरंभ में कम्प्यूटर का प्रयोग अधिकतर एक महा संगठक के रूप में था जिसकी सहायता से बड़े-बड़े आकड़ों को

आसानी से अल्प समय में सरलतम रूप में प्रस्तुत किया जा सकता था लेकिन आज इसका प्रयोग अनेक शैक्षिक गतिविधियों में होने लगा है। कम्प्यूटर की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं:—

1. कम्प्यूटर द्वारा आऊटपुट को तीन विभिन्न प्रकार से प्रदर्शित किया जा सकता है। (1) सर्वप्रथम से हार्ड कॉपी के तौर पर तैयार किया जा सकता है, (2) हार्डकॉपी से प्रिंटर की मदद से अनेक प्रिंटआऊट निकाले जा सकते हैं (3) इसे सांकेतिक सूचको के तौर पर तैयार किया जा सकता है।
2. कम्प्यूटर में निर्देश एवं आंकड़ों को पंचकार्ड या टेप मैगनेटिक, टेप या डिस्क या संकेत जिन्हें कि अनेक ऑप्टिकल स्केनिंग माध्यम की सहायता से पढ़ा जा सकता है।
3. कम्प्यूटर द्वारा छात्र का सीधा संबंध पाठ्यक्रम से हो जाता है। शिक्षक दोनों को जोड़ने की कड़ी का कार्य करता है।
4. कम्प्यूटर के द्वारा शिक्षा का दृष्टिकोण वैज्ञानिक व मनोवैज्ञानिक बन जाता है।
5. इसके द्वारा शैक्षिक प्रशासन एवं व्यवस्था सुचारू रूप से चलाई जा सकती है। जैसे शिक्षकों व कर्मचारियों के वेतन भुगतान में उनकी वेतन पर्ची बनाने आदि में।
6. विद्यालय एवं परीक्षा की समय सारणी बनाने में यह सहायक रहता है।
7. यह प्रश्न पत्र बना सकता है इसकी जांच कर सकता है तथा प्रश्न पत्र के अंकों को सुधारात्मक या मूल्यांकन के उद्देश्य से विश्लेषित व वर्णित कर सकता है।
8. यह परीक्षा मूल्यांकन के आंकड़ों को एकत्रित तथा समय-समय पर व्यवस्थित कर सकता है।
9. यह शाला संबंधी सभी प्रकार के रजिस्ट्रों को पूर्ण करने संधारित करने एवं अनेक लिपिकीय कार्य करने में समर्थ है।
10. छात्रों की रुचियों एवं आवश्यकताओं के अनुसार शिक्षा प्राप्त करने में सहायक है।
11. दूरस्थ स्थानों में रहने वाले छात्रों के लिये शिक्षा का उपयोगी साधन है।
12. शैक्षिक जगत की नवीन उपलब्धियों व प्रगति से अवगत कराने में सहायक है।
13. ज्ञान और उपलब्धियों के आदान-प्रदान का उत्तम एवं उपयोगी साधन है।

### 5-3 *dl; Wj ds mi; lx &*

कम्प्यूटर शैक्षिक तकनीकी का हार्डवेयर उपागम हैं इसे विद्युत मस्तिष्क भी कहते हैं। कम्प्यूटर अत्यंत द्रुत गति से कार्य करने वाला ऐसा गणना यंत्र है जो सूचनाओं और तथ्यों को संग्रहीत करने उन्हें वापिस प्रकट करने तथा संशोधित करने की शक्ति रखता है। इसमें निर्देश पूर्व परिभाषित, संक्षिप्त तथा प्रतीकों की भाषा में होते हैं। मशीनी भाषा का प्रोग्राम इस प्रकार के संकेतों के रूप में लिखे जाते हैं। जिन्हें कम्प्यूटर विद्युत संकेतो के रूप में परिवर्तित कर देता है। शिक्षा के क्षेत्र में कम्प्यूटर के उपयोग की अनंत संभावनाये हैं। कम्प्यूटर के प्रमुख शैक्षिक उपयोग निम्नलिखित हैं:—

1. शिक्षण कार्य में कम्प्यूटर कई प्रकार के सॉफ्टवेयर के रूप में उपयोगी है।
2. प्राथमिक, मीडिल एवं उच्चतर कक्षाओं के लिये अलग-अलग सॉफ्टवेयर तैयार करके, कक्षा शिक्षण में बड़ी कुशलता के साथ अपनी उपयोगिता सिद्ध की है।
3. शिक्षण तथा अनुदेशन प्रक्रिया को निदान के आधार पर सुधारात्मक शिक्षण कम्प्यूटर की मदद से किया जाता है।
4. शिक्षक द्वारा सूचनाओं का संचय एवं छात्रों को इसका संप्रेषण अल्प अवधि में संभव होता है।
5. छात्रों द्वारा उन संप्रेषित सूचनाओं को ग्रहण करने एवं अपने अध्ययन और शोध में उनका उपयोग करना केवल कम्प्यूटर से ही संभव होता है।
6. कम्प्यूटर का उपयोग शैक्षिक निर्देशों तथा परामर्श में भी किया जाता है।
7. शिक्षा के शोध कार्यों में प्रदत्तों के विश्लेषण में इसका उपयोग सभी अनुसंधानकर्ता करते हैं।
8. पाठ्यक्रमानुसार तथ्यों और सूचनाओं के संकलन के आधार पर एकीकृत जानकारी उपलब्ध करवाता है।
9. यह शैक्षिक प्रबंधन, संगठन में अपनी उपयोगिता सिद्ध कर चुका है।
10. मूल्यांकन संबंधी कार्य अति शीघ्रता से पूर्ण करता है।
11. परीक्षा कार्य में छात्रों के परीक्षाफल तैयार करना और उनकी जांच आसानी से होती है।
12. परीक्षा की अंकसूची एवं प्रमाण पत्र तैयार करना इसके द्वारा अतिशीघ्रता से पूर्ण हो जाता है।
13. दूरस्थ स्थानों में रहने वालों के लिये शिक्षा का उपयोगी साधन है।
14. पत्राचार द्वारा दी जाने वाली शिक्षा में अति महत्वपूर्ण कार्य करता है।
15. बालकों को सीखने हेतु प्रेरित करने तथा सृजनात्मक सहयोग में वृद्धि हेतु उपयोगी साधन है।

### *1 kj'kak %&*

1. कम्प्यूटर को विद्युत मस्तिष्क भी कहा जाता है। इसका मॉनीटर टी.वी. की तरह ही दिखता है।
2. यह सूचनाओं का संचित खजाना है।
3. यह प्रदत्तों का विश्लेषण अतिशीघ्रता से करता है।
4. एक ही प्रकरण पर 32 प्रकार की अनुदेशन सामग्री रखता है।

### *5-4 , T: qd's'ku i kVZ %&*

एज्युकेशन पोर्टल अपने आप में शिक्षा से संबंधित जानकारी का भंडार होता है। यह शिक्षा से संबंधी जानकारियों को संचित करके रखता है। इसमें उपलब्ध होने वाली प्रमुख जानकारिया निम्न प्रकार हैं:-

1. एज्युकेशन पोर्टल पर हमको वर्ष का शैक्षिक कैलेंडर देखनेको मिल जाता है।

2. शिक्षा विभाग द्वारा चलाई जा रही विभिन्न योजनाओं का पता चल जाता है।
3. छात्रों को दिया जाने वाला मिडडेमील के बाबत पर्याप्त जानकारी मिल जाती है।
4. संभाग विशेष में स्थित प्राइमरी, मिडिल, हाई स्कूल आदि की संख्या पोर्टल पर रहती है।
5. शालेय क्रीड़ा का कैलेंडर एवं विभिन्न क्रीड़ा आयोजनों का ब्यौरा पोर्टल में मिल जाता है।
6. विभाग द्वारा दी जाने वाली विभिन्न प्रकार की छात्रवृत्तियों की जानकारी एवं क्षेत्र विशेष की सांख्यिकी भी पोर्टल पर रहती है।
7. विभागीय कर्मचारियों, शिक्षकों के लिये सेवा संबंधी नियमावली पोर्टल पर आसानी से मिल जाती है।
8. सेवानिवृत्त शिक्षकों, कर्मचारियों को पेंशन नियम आदि के संबंध में समुचित सूचनाएं उपलब्ध रहती है।
9. शाला प्रबंधन संबंधी अवधारणाएं एवं नियम उपलब्ध है।
10. छात्रों के लिये प्रवेश संबंधी सभी सूचनाएं एवं नियम मौजूद है।
11. परीक्षा से संबंधित सभी नियम व अद्यतन जानकारी पोर्टल पर विद्यमान रहती है।
12. शिक्षण प्रशिक्षण के विषय में एवं विभिन्न सेवाकालीन प्रशिक्षण संबंधी जानकारी इसमें निहित है।

## 5-5 *बिजुल*

*बिजुल* इंटरनेट विश्वभर के विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों, सरकारी ऐजेंसियों एवं व्यावसायिक प्रतिष्ठानों इत्यादि के हजारों कम्प्यूटरों को आपस में जोड़ता है। अपने घर, दुकान, कॉलेज, विद्यालय में एक छोटे पी.सी. और एक टेलीफोन लाइन के द्वारा हम इंटरनेट के माध्यम से दुनिया के किसी भी कोने में अपनी बात तुरंत पहुंचा सकते हैं। खिलौना बनाने से लेकर परमाणु बम बनाने तक हम हजारों विषयों पर सूचनाएं प्राप्त कर सकते हैं। इंटरनेट से जुड़ा प्रत्येक कम्प्यूटर दूसरे कम्प्यूटर के साथ संपर्क स्थापित कर सकता है। इंटरनेट द्वारा दुनिया के किसी भी छोर में संदेश पहुंचाने में मुश्किल से कुछ ही मिनट लगते हैं। इसके लिये केवल इतना जरूरी होता है कि दोनों ओर के कम्प्यूटर इंटरनेट के साथ जुड़े हों। जबसे भारत में इंटरनेट ने कदम रखा है तब से भारत में सूचनाओं के आदान प्रदान में काफी प्रगति हुई है। व्यक्तिगत सूचनाओं के आदान प्रदान के अतिरिक्त अब इंटरनेट का प्रयोग व्यापार दूरस्थ शिक्षा, रक्षा अनुसंधान आदि कार्यों में भी बड़े पैमाने पर किया जा रहा है। वास्तव में इंटरनेट विभिन्न संस्कृतियों, राष्ट्रों और व्यक्तियों को एक दूसरे के निकट लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

## *बिजुल* *दक मि; लख*

इंटरनेट पर उपस्थित एप्लीकेशन्स की बड़ी संख्या अपने आप में अद्भुत है। इसमें मौजूद ज्ञान की कोई सीमा नहीं है। हम कहीं भी हो इंटरनेट कनेक्शन द्वारा किसी भी क्षेत्र में जैसे खेल, शिक्षा,

फिल्म, व्यापार आदि के बारे में विश्व के किसी भी भाग से जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इंटर नेट के शैक्षिक उपयोग निम्नलिखित हैं:—

1. बहुत बड़ी संख्या में शैक्षिक जानकारी छात्रों के लिये उपलब्ध हो जाती है।
2. ई-मेल के माध्यम से छात्र-छात्र, छात्र-अध्यापक एवं छात्र विशेष के बीच की दूरिया समाप्त हो जाती हैं
3. इंटरनेट सभी को अधिगम के समान अवसर प्रदान करता है।
4. इंटरनेट समय की सीमाओं को समाप्त कर देता है।
5. इंटरनेट का प्रयोग एक प्रेरणादायक कार्य भी करता है। क्योंकि इससे अनेक तरीकों, ग्राफिक्स, टेक्स्ट, ध्वनि व वीडियो आदि के माध्यम से जानकारी मिलती है।
6. प्रत्येक बार इंटरनेट पर नई-नई जानकारी मिलती है क्योंकि इसमें अपडेट करने की सुविधा है।
7. यह शिक्षा में मूल्य प्रभावी तकनीक है।
8. इंटरनेट ज्ञान और कौशल को विकसित करके सर्व सुलभ बनाता है।

### *ब्लैज &*

ई-मेल संदेश भेजने की तेज तथा आसान प्रक्रिया, हमारे पास इंटरनेट एकाउंट है तो कुछ ही मिनट में अपना संदेश भेज सकते हैं। यह इंटरनेट का सबसे अधिक इस्तेमाल होने वाला फीचर है जो हमारे संदेशों का अपने मित्रों, छात्रों, शिक्षकों आदि के पास पूरे संसार में कहीं भी भेजने में सक्षम हैं हम संदेश के साथ फोटो, ऑडियो तथा एनीमेशन भी भेज सकते हैं।

### *ब्लैज ds mi; lx &*

- 1- *1 pukvto dk HAAj &* इंटरनेट अपने आप में सूचनाओं का एक बहुत बड़ा संग्रह है, भंडार है जो मन वांछित विषय की जानकारी अतिशीघ्र उपलब्ध कराता है। हर आयु वर्ग की आवश्यकतानुसार जानकारी देता है। शिक्षा का क्षेत्र, व्यापार, बैंकिंग एकाउंट आदि के क्षेत्र में सभी जानकारी सुगमता से मिल जाती है।
- 2- *1 kVVosj rFlk i lxte &* इंटरनेट पर हजारों प्रोग्राम्स तथा सॉफ्टवेयर मुफ्त में उपलब्ध रहते हैं जिन्हें हम फाइल ट्रांसफर, प्रोटोकॉल की मदद से अपनी हार्ड डिस्क पर स्टोर कर सकते हैं।
- 3- *, dlmVax &* एकाउंटिंग व्यवसायिक उपक्रमों में इस्तेमाल होने वाला एक महत्वपूर्ण शब्द है। नकद होने वाले लेन को दर्ज करने की कला के रूप में इसे जाना जाता है। दर्ज



करने का यह काम इसलिए किया जाता है कि हमें पता रहे कि कितने रुपये लेने और कितने देने हैं। इसका संपूर्ण ब्यौरा हम ई-मेल के द्वारा आसानी से पता कर लेते हैं।

4- *csdx* & बैंक के कई कार्य हम ई-मेल के द्वारा कर सकते हैं। रेलवे संबंधी कार्य रिजर्वेशन आदि कार्य भी इसके द्वारा संभव हैं।

5- *euljtu* & इंटरनेट पर सैकड़ों मुफ्त गेम्स जैसे- चैस, फुटबॉल आदि उपलब्ध रहते हैं। जिन्हें हम फाइल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल की मदद से अपने हार्ड डिस्क पर स्टोर कर सकते हैं।

6- *vlllykbu [kjlmljh* & ई-मेल के द्वारा इंटरनेट पर ही खरीदना या बेचना ऑनलाइन खरीदी कहलाता है। हम इस पर जरूरत की वस्तुओं तथा सेवाओं जैसे कम्प्यूटर, सॉफ्टवेयर, किताबें, पोशाकें कोसमेटिक्स आदि खरीद सकते हैं।

### 5-6 *cggek; elr 'l{kd dk De* &

आज समाज को देश में रहने वाले सभी बालक बालिकाओं को शिक्षित करना आवश्यक है। कक्षा कक्षाओं में ही नहीं वरण सुदूर क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को भी शिक्षित करना है। भारत जैसे विशाल देश में जिसमें क्षेत्रिय तथा भाषाई भिन्नतायें हैं वहां प्रत्येक बालक-बालिका के पास प्रत्येक बात के लिये संपर्क करना या जानकारी देना अति दुर्गम कार्य है। अतः विद्यालयों के उपयोग के लिये माध्यम केन्द्र स्थापित किये गये हैं। इनको अनुदेशात्मक सामग्री केन्द्र अथवा बहुमाध्यम पुस्तकालय, पाठ सामग्री केन्द्र से भी जाना जाता है। इन केन्द्रों का प्रमुख कार्य शिक्षकों तथा छात्रों को आवश्यक शिक्षण अधिगम सामग्री की सुविधा दी जाती है। इन केन्द्रों में अनुदेशनात्मक दृश्य-श्रव्य सामग्री तथा अन्य बहुमाध्यम उपागम सामग्री को संचित किया जाता है व इसके प्रयोग के लिये शिक्षकों को समुचित प्रशिक्षण दिया जाता है। व्यक्तिगत तथा संस्थागत उपयोग के लिये यह सुविधा प्रदान की जाती है।

छात्रों के लिये बहुमाध्यमीय शैक्षिक कार्यक्रम के अन्तर्गत अधिगम पैकेज की भी व्यवस्था रहती है। इसके अलावा विविध प्रकार की सामग्री, चार्ट पोस्टर, फोटोग्राफ तथा रिकार्डस भी होते हैं जिनके प्रयोग से छात्र अधिकाधिक लाभ उठाते हैं। इन केन्द्रों पर व्यवहारिक तकनीकी विशेषज्ञों की भी सेवाएं ली जा सकती हैं। जिससे केन्द्र पर उपलब्ध सामग्री का समुचित लाभ लिया जा सके।

### *cggek; elr 'l{kd dk De dk d{kk esmi; lx* &

1. यह कार्यक्रम कठिन अवधारणाओं और जटिल समस्याओं के अध्यापन में सहायक है।
2. यह कार्यक्रम छात्रों को सीखने समझने के लिये प्रेरित करते हैं।
3. विभिन्न शैक्षिक कार्यक्रम अतिरोचक और आकर्षक बनाये जाते हैं। जिससे बालक-बालिकाओं की रुचि बढ़ती है।

4. शिक्षा के स्तर में सुधार और गुणवत्ता के विकास में सहायक है।
5. छात्र प्रदत्त सामग्री को स्वयं छू सकता है।
6. छात्र उक्त सामग्री को स्वयं रखता और उठाता है उसका रखरखाव सीखता है। इस प्रकार छात्रों में टीम भावना का विकास होता है।
7. छात्र सामग्री के साथ कार्य करते हुए नवीन कल्पना भी करता है, नवीन प्रयोग के लिये उत्साहित होता है।
8. यह कार्यक्रम छात्रों की सृजनशीलता में वृद्धि करते हैं।
9. यह कार्यक्रम शिक्षकों को नियोजन, मूल्यांकन, व्यवस्था तथा अनुदेशन सामग्री के तैयार करने में सहायक होते हैं।
10. सेवारत शिक्षकों के लिये वर्कशॉप की व्यवस्था करना एवं अनुदेशन तकनीक का प्रशिक्षण भी उपलब्ध हो सकता है।

### *बालक की शिक्षा*

कम्प्यूटर अति द्रुतगति से कार्य करने वाली मशीन है। जो सूचनाओं का भंडार है। इसमें कम समय में डाटा विश्लेषण हो जाता है। इंटरनेट पर कहीं की भी सूचना आसानी से मिल जाती है। ई-मेल के द्वारा कम समय में अपना संदेश छात्रों तक भेज सकते हैं। एज्युकेशन पोर्टल पर शिक्षा विभाग की समस्त जानकारियां उपलब्ध रहती हैं। इसके द्वारा संभाग विशेष में स्थित विभिन्न स्कूलों की संख्या व दूसरी जानकारी मिल सकती है।

### *बालक की शिक्षा*

- प्रश्न 1. कम्प्यूटर में सी.पी.यू. का कार्य बताइये?
- प्रश्न 2. कम्प्यूटर के दो उपयोग बताइये?
- प्रश्न 3. की-बोर्ड का क्या उपयोग है?
- प्रश्न 4. इंटरनेट के लाभ बताइये?
- प्रश्न 5. एज्युकेशन पोर्टल क्या सूचना देता है?

*& & & &*



i = kpi i k; 0e  
 ek; fed f' kkk e. My/ e/; i ns'k Hki ky  
 1/2 kjk l ok/klj l g'kr 1/2  
 i Myk bu , T; qd'ku  
 f' rkr o'k  
 fo'k & 'k'kd i k' k'xdh, oavud' akku  
 i zu i = & l krola

fo'k & f' kkk k rdukdh, oav'kr 20; ka  
val

8

- 1- d{k f' kkk k ds l w l ns'k vld'yi uA
- 2- d{k f' kkk k ds i frn 'k'v'k'eu/ fuxeu o v' fof'k ka
- 3- vuq's'ku/ v'k' fo' k'k' k i zljA
- 4- d{k eav'kr 20; k fo' y's'k k i zljA

*fi z Nk=k; ki d/*

पिछली इकाई में आपने कम्प्यूटर के बारे में अध्ययन किया। इस इकाई में आप कक्षा शिक्षण के सूत्र संदेश आकल्पन, कक्षा शिक्षण के प्रतिदर्श, अनुदेशन, कक्षा में अन्तर्क्रिया विश्लेषण के बारे में अध्ययन करेंगे।

## 1

*6-1 d{k f' kkk k ds l w l ns'k vld'yi u%*

शिक्षण के अन्तर्गत शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य, पाठयवस्तु के माध्यम से पारस्परिक अन्तर्क्रिया होती है, जिसके परिणामस्वरूप शिक्षार्थी लक्ष्य की प्राप्ति की ओर अग्रसर होता है। “कक्षा में शिक्षार्थी को शिक्षक द्वारा ज्ञान अथवा परामर्श देना ही शिक्षण है।” शिक्षण की समस्त क्रियाओं का आधार

मनोवैज्ञानिक है। शिक्षण का कार्य ज्ञान में अभिवृद्धि एवं विकास करना है। शिक्षण विद्यार्थी का मार्गदर्शन करता है। शिक्षण व्यवहार परिवर्तन की एक व्यवस्था है। शिक्षण को सरल तथा प्रभावशाली बनाने के लिये प्राचीन काल से ही समय-समय पर इस क्षेत्र में अनेक अनुसंधान कार्य हुए तथा अनेक शिक्षण सिद्धांतों का प्रतिपादन हुआ। संपूर्ण प्रमुख शिक्षण सिद्धांतों को सामान्य रूप से दो भागों में विभक्त किया जा सकता है— 1. शिक्षण के सामान्य सिद्धांत, 2. शिक्षण के मनोवैज्ञानिक सिद्धांत।

## 6-2 शिक्षण के सूत्र

शिक्षण को रूचि कर तथा प्रभावशाली बनाने के लिये अनेक शिक्षा शास्त्रीयों ने महत्वपूर्ण सुझाव प्रस्तुत किये। “हरबर्ट स्पेंसर एवं कामेनियस जैसे महान शिक्षाविदों ने अपने अपने अनुभवों व निष्कर्षों के आधार पर विभिन्न सूत्रों का निर्माण किया जिन्हें शिक्षण के सूत्रों के नाम से जाना जाता है। शिक्षण के सूत्र सुगम युक्तियां हैं जिनसे शिक्षण प्रक्रिया को छात्रों के लिये उपयोगी एवं सुग्राही बनाया जा सकता है। कुछ प्रमुख शिक्षण के सूत्र इस प्रकार हैं:—

- 1- *Kkr 1s vKkr dh vly* & हरबर्ट के अनुसार अध्यापक को चाहिए कि वह किसी भी नई विषयस्तु को पढ़ाते समय छात्र के पूर्वज्ञान की जानकारी अवश्य ले लें तथा उसी के आधार पर नवीन ज्ञान को विकसित करें। उदाहरण— जब अध्यापक छात्रों को समय के बारे में पढ़ाये तो उसे पहले छात्र के पूर्वज्ञान यथा प्रातःकाल, दोपहर एवं सायंकाल का उपयोग करना चाहिए।
- 2- *1jy 1stfvy dh vly* & इस सूत्र के अनुसार छात्र को किसी कठिन (जटिल) पाठ को पढ़ने की ओर अग्रसर करने के लिये सदैव सरल पाठ से आरंभ करना चाहिए।
- 3- *Lfly 1s lfe dh vly* & मनोविज्ञान के विभिन्न सिद्धांतों ने यह सिद्ध कर दिया है कि छात्र का मानसिक विकास धीरे-धीरे होता है। प्रारंभ में वह स्थूल विचारों अर्थात् जिन्हें वह अपनी आंखों से देख सकता है, उसे ग्रहण कर सकता है, फिर धीरे-धीरे वह मस्तिष्क में मूर्तवस्तुओं की छवि बनाना शुरू करता है, फिर अन्त में वह सूक्ष्म विषयों को भी सीखना शुरू कर देता है। अध्यापक पहले स्थूल वस्तुएं दिखाकर फिर धीरे-धीरे उन्हें बिना दिखाये सूक्ष्म का ज्ञान कराते हैं।
- 4- *iwdZ1s vák dh vly* & यह सूत्र गेस्टाल्ट मनोविज्ञान पर आधारित है। इसके अनुसार हम किसी वस्तु का प्रत्यक्षीकरण पहले पूर्णरूप से करते हैं फिर उसके अलग-अलग अंशों का प्रत्यक्षीकरण करते हैं। इस सूत्र के अनुसार अध्यापक को किसी विषय का ज्ञान कराते समय सबसे पहले उसके पूर्णरूप का ज्ञान कराये फिर धीरे-धीरे उसके विभिन्न अंगों का।
- 5- *i& {k 1s vi& {k dh vly* & इस सूत्र के अनुसार छात्रों को पहले उसके समक्ष उपस्थित वस्तुओं का ज्ञान प्रदान करना चाहिए। तत्पश्चात धीरे-धीरे उन वस्तुओं का ज्ञान देना चाहिए जो उसके समक्ष नहीं हैं।

6- *fof'KV 1s1 lekt dh vly* & इस सूत्र के अनुसार छात्र के सामने कोई विशिष्ट उदाहरण प्रस्तुत करके सामान्य सिद्धांत निकलवाने के लिये प्रोत्साहित किया जाता है। इसे "आगमन" विधि भी कहते हैं।

7- *vfuf'pr 1s fuf'pr dh vly* & प्रारंभ में छात्र को किसी भी विषय का अनिश्चित ज्ञान रहता है, फिर वह निश्चितता की ओर अग्रसर होता है।

8- *fo'yšk k 1s1 áyšk k dh vly* & यह सूत्र पूर्ण अंश वाले सूत्र का पूरक है। शिक्षक पहले पूर्ण से अंश वाले सूत्र का प्रयोग करके विषयवस्तु का ज्ञान करायेगा फिर विश्लेषण से संश्लेषण की ओर वाले सूत्र का प्रयोग करके विषयवस्तु की समग्रता का बोध करायेगा।

9- *eukšKud Øe 1srkdZl Øe dh vly* & शिक्षक को अपने शिक्षण में मनोवैज्ञानिक क्रम से पढ़ाते हुए धीरे-धीरे तार्किक क्रम की ओर बढ़ना चाहिए।

10- *vudhkr 1s; Ør& Ør dh vly* & शिक्षक को अपनी शिक्षण विधि के माध्यम से छात्र के ज्ञान को युक्तिसंगत बनाने का प्रयास करना चाहिए। शिक्षक को चाहिए कि छात्र में इस प्रकार की शक्ति उत्पन्न करें कि छात्र पाठ्यवस्तु को रटने के आधार पर याद न करके उसे तर्कसंगत आधार पर याद करने की क्षमता उत्पन्न करें।

उपरोक्त सूत्रों की महत्ता के आधार पर कहा जा सकता है कि शिक्षण सूत्रों का शिक्षण को प्रभावशाली बनाने में विशेष महत्व है। ये सूत्र शिक्षक के लिये पथ प्रदर्शक का कार्य करते हैं।

### 6-3 *1ns'k vktYi u* &

इन प्रक्रियाओं/सूत्रों का मुख्य उद्देश्य शिक्षार्थियों में वांछित परिवर्तन लाना है। संक्षिप्त रूप से शिक्षण सूत्रों/प्रक्रियाओं का महत्व इस प्रकार है:-

1. शिक्षण प्रक्रियाओं/सूत्रों का ज्ञान शिक्षक के शिक्षण कौशल में सुधार लाने में सहायक है।
2. विभिन्न शिक्षण प्रक्रियाओं की जानकारी शिक्षण को वैज्ञानिक रूप प्रदान करती है।
3. इन सूत्रों की सहायता से कक्षा शिक्षक को एक क्रमबद्धता देने में सहायता मिलती है।
4. कक्षा शिक्षण के सूत्रों का उपयोग अधिगम की विभिन्न परिस्थितियों को बल प्रदान करता है।
5. इन सूत्रों के उपयोग से कक्षा के अंदर शिक्षण को अधिक प्रभावशील व परिमार्जित किया जा सकता है।
6. शिक्षण को अर्थपूर्ण तथा शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य सामंजस्यपूर्ण तथा अनुशासित करने में सहायक।

## 6-4 *dsifrn'k vkxeu/ fuxeu o vU' fof/k k&*

अभी तक शिक्षण के क्षेत्र में ऐसा कोई भी शिक्षण सिद्धांत नहीं है जो स्वयं में पूर्ण हो तथा जिसे सर्वमान्य सिद्धांतों की श्रेणी में रखा जा सके। शिक्षण प्रतिदर्श अथवा प्रतिमान ऐसे प्रयास अथवा व्यवस्थाएं हैं जो हमें शिक्षण सिद्धांतों की ओर ले जा रहे हैं। वास्तव में ये प्रतिमान शिक्षण सिद्धांतों के निर्माण के लिये प्राथमिक सामग्री तथा वैज्ञानिक आधार प्रस्तुत करते हैं।

*ifjHk'k &* प्रतिमान/प्रतिदर्श की परिभाषा करते हुए कूम्ब ने लिखा है— "Model is an abstraction of the world – a model of the world which is tested by comparing its consequences to the observed data." भटनागर तथा भटनागर ने सन 1977 में प्रतिदर्श/प्रतिमान की परिभाषा इस प्रकार दी "शिक्षण या अधिगम या शिक्षण अधिगम के सिद्धांतों का किसी व्यवहार की प्राप्ति के लिये किसी प्रारूप के अनुसार दी जाने वाली क्रिया प्रतिमान कहलाती है।

*vHk'k &* शिक्षण प्रतिमान, शिक्षण सिद्धांतों को प्रोटोटाइप्स (Prototypes) भी कहे जाते हैं। क्योंकि ये शिक्षण सिद्धांत निर्माण करने के लिये आवश्यक तत्व तथा प्रत्यय प्रदान करते हैं। शिक्षण प्रतिमानों (प्रतिदर्शों) का प्रयोग एक शिक्षक अपने शिक्षण को प्रभावशाली बनाने के लिये करता है।

प्रतिमान शब्द का प्रयोग किसी आदर्श के रूप में और किसी वस्तु के छोटे आकार के रूप में प्रयोग किया जाता है। किसी आदर्श को सामने लाकर छात्रों को इन आदर्शों का अनुकरण द्वारा ग्रहण कराने का प्रतिमानों द्वारा प्रयास किया जाता है। दूसरी स्थिति में वस्तु के छोटे आकार को प्रतिमान के रूप में प्रयोग किया जाता है। जैसे कोई व्यक्ति किसी भवन, बांध या प्रोजेक्ट के पहले उसका प्रतिदर्श बना कर रूपरेखा तैयार करता है, उसकी कार्य प्रणाली चेक करता है। फिर सब कुछ ठीक होने पर वास्तविक भवन, बांध या प्रोजेक्ट प्रारंभ करता है। इसी प्रकार शिक्षण के क्षेत्र में भी कुशल शैक्षिक व्यवस्था के लिये शिक्षण प्रारूप बनाये जाते हैं जिन्हें शिक्षण प्रतिदर्श कहा जाता है। शिक्षण प्रतिदर्श शिक्षण के बारे में सोचने, विचारने, विचार विमर्श के पश्चात एक निश्चित व्यवस्था के अनुकूल एक रीति, विधि अथवा ढंग है।

## 6-5 *'k'kd i frekula dh fo 'k'rk a&*

शैक्षिक प्रतिमानों के आधार पर इनकी कुछ मुख्य विशेषताएं इस प्रकार से हैं:—

1. शैक्षिक प्रतिमान अपनी मान्यताओं के आधार पर अधिगम अनुभवों की व्यवस्था करते हैं।
2. शिक्षण प्रतिमान छात्रों की रुचि का विनियोग करते हैं।
3. प्रत्येक प्रतिमान किसी न किसी प्रकार के दर्शन से प्रभावित होता है।
4. शिक्षण प्रतिमान शिक्षण प्रक्रिया का व्यावहारिक पक्ष कहलाता है, जो शिक्षक के व्यक्तित्व से विकसित होता है।
5. शिक्षण प्रतिमान, शिक्षण को एक कला के रूप में विकसित करने में सहायक होते हैं।

6. शिक्षण प्रतिमान शैक्षिक क्रियाओं एवं वातावरण का निर्माण करने वाली एक रूपरेखा होती है।
7. ये शिक्षक के व्यक्तित्व की गुणात्मक उन्नति करने की ओर प्रयत्नशील होते हैं।
8. शिक्षण प्रतिमान कुछ निश्चित आधारभूत प्रश्नों का उत्तर देने में समर्थ होते हैं।
9. प्रत्येक शिक्षण प्रतिमान की एक निश्चित व्यवस्था होती है।
10. शैक्षिक प्रतिमान उचित शैक्षिक वातावरण पैदा करने की विभिन्न विधियों पर प्रकाश डालते हैं।
11. प्रत्येक शिक्षण प्रतिमान के निश्चित मूलभूत आधार होते हैं।
12. शैक्षिक प्रतिमान शिक्षण प्रक्रिया में पूर्ण सुधार लाने के लिए प्रयत्नशील रहते हैं।
13. ये दार्शनिक सिद्धांतों तथा मनोवैज्ञानिक नियमों पर आधारित होते हैं।
14. प्रतिमानों का विकास, निरंतर अभ्यास, अनुभव, साधना और प्रयोगों के पश्चात् होता है।
15. शैक्षिक प्रतिमान छात्रों एवं शिक्षकों के मध्य अन्तःक्रिया को निर्देशित करते हैं।

### 6-6 *vkxeu , oafuxeu fo/ke*

यह शिक्षण के श्रेष्ठ विधियाँ हैं। आगमन विधि में उदाहरणों के द्वारा किसी प्रत्यय को या किसी सिद्धांत का प्रतिपादन किया जाता है। यह छोटी कक्षा के विद्यार्थियों के लिए उपयुक्त है। निगमन विधि में सर्वप्रथम सिद्धांतों को परिभाषित किया जाता है, तत्पश्चात् यह विधि बड़ी कक्षा के विद्यार्थियों के लिए उपयुक्त है। सर्वश्रेष्ठ शिक्षण में इन दोनों विधियों का संयोजन किया जाता है। सर्वप्रथम आगमन विधि द्वारा सिद्धांत या नियम का प्रतिपादन किया जाता है इसके पश्चात् उदाहरण या दृष्टान्त के द्वारा इस सिद्धांत या नियम से समझाया जाता है।

### 6-7 *vups'ku/ vFk fo 'k'k'k i zlkj %&*

आज के तकनीकी (टेकनोलॉजी) युग में जीवन का प्रत्येक क्षेत्र इससे प्रभावित हो रहा है। शिक्षा के क्षेत्र में भी तकनीकी का प्रयोग किया जा रहा है। यह प्रयोग शैक्षिक तकनीकी कहलाता है। शैक्षिक तकनीक से ज्ञान के विकास के साथ-साथ इसके स्वयं के क्षेत्र का भी विकास हुआ है। इसके अन्तर्गत वे सभी प्रयत्न, आविष्कार तथा अनुसंधान आ जाते हैं जो शिक्षा के किसी भी अंग को सुदृढ़ और अधिक प्रभावशाली बनाने से संबंध रखते हैं। प्रशासन अनुशासन को वैज्ञानिक एवं प्रभावशाली बनाने हेतु संबंधित प्रयत्न, पाठ्यक्रम तकनीकी, कक्षा शिक्षण तकनीकी, अध्यापक प्रशिक्षण तकनीकी तथा प्रबंध तकनीकी आदि सभी शैक्षिक तकनीकी के प्रमुख अंग हैं। सामान्य रूप से शैक्षिक तकनीकी के अन्तर्गत आने वाली तकनीकियां इस प्रकार हैं।

1. व्यवहार तकनीकी।
2. अनुदेशन तकनीकी।
3. शिक्षण तकनीकी।
4. अनुदेशन रूपरेखा।

## 6-8 *vum's'ku rduhdh %*

अनुदेशन तकनीकी शब्द दो शब्दों से मिलकर बना है। अनुदेशन का अर्थ सूचना देना है तथा तकनीकी का अर्थ निर्माण करना है। अनुदेशन तकनीकी एक ऐसा विषय है जो उपलब्ध साधनों के संदर्भ में स्थानीय आवश्यकताओं की पूर्ति करता है, छात्रों में विशेष व्यवहार परिमार्जन करता है। इस प्रकार यह शैक्षिक तकनीकी को कक्षागत या सीखने की परिस्थितियों में प्रयुक्त एक नई शिक्षण व्यवस्था है, जो अभ्यासजनित परिस्थितियों के द्वारा शिक्षा के सिद्धांतों की पुष्टि करता है। विभिन्न प्रकार की दृष्य श्रव्य सामग्री विद्यार्थियों के सम्मुख पाठ्य वस्तु को प्रस्तुत कर सकती है। इसमें शिक्षक व छात्रों के मध्य अन्तःक्रिया का होना आवश्यक नहीं है। इस प्रकार अनुदेशन तकनीकी के प्रयोग से अनुदेशन देना मात्र है। यह तकनीक हार्डवेयर उपागम पर आधारित है। अनुदेशन तकनीक के अन्तर्गत टेप रिकार्डर, रिकार्ड प्लेयर, टेलीविजन तथा शिक्षण मशीनों पर आधारित शिक्षण सामग्री आती है। जिसकी सहायता से छात्रों के बड़े से बड़े समूह को थोड़े समय एवं खर्चों पर शिक्षा दी जा सकती है। इस तकनीकी के विकास का श्रेय ब्रूनर एवं ग्लेसर को है।

एस.एम. मैकमूरिन के अनुसार “अनुदेशन तकनीक शिक्षण और सीखने की संपूर्ण प्रक्रिया को विशिष्ट उद्देश्य के अनुसार डिजाइन करने, चलाने तथा उसका मूल्यांकन करने का एक क्रमबद्ध तरीका है, यह शोध कार्य तथा मानवीय साधन सीखने एवं आदान प्रदान पर आधारित है। इसमें शिक्षण को प्रभावपूर्ण बनाने के लिये मानवीय तथा अमानवीय साधनों का प्रयोग किया जाता है।

## 6-9 *vum's'ku rduhdh dh fo 'k'krk a %*

अनुदेशन तकनीकी की कुछ प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं:-

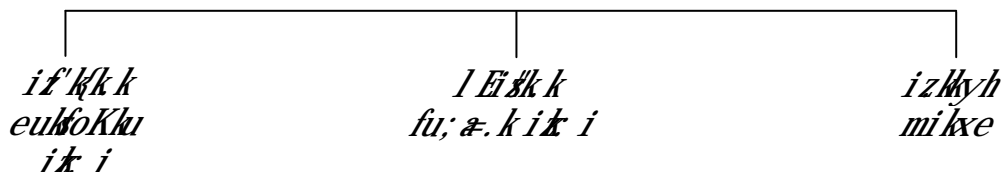
1. यह तकनीकी छात्र केन्द्रित शिक्षा पर बल देती है।
2. अनुदेशन तकनीकी का प्रमुख आधार सूचना प्रदान करना है।
3. यह सीखने के सिद्धांतों को शिक्षण का मुख्य आधार मानती है।
4. यह तकनीकी शिक्षण प्रक्रिया में पाठ्य वस्तु के समायोजन को प्राथमिक तथा शिक्षक को द्वितीयक मानती है।
5. यह तकनीकी अनुदेशन सिद्धांतों के विकास करने में सहायता प्रदान करती है।
6. अनुदेशन तकनीकी की सहायता से उद्देश्यों की प्राप्ति का मूल्यांकन करके प्रक्रिया को आवश्यकतानुसार सुधारा जा सकता है।



## 6-10 *vum'sku dsizlj* %

अनुदेशन प्रारूप के विभिन्न स्वरूप हैं। शिक्षा क्षेत्र की समस्याओं को सुलझाने के लिये अनेक उपागम अस्तित्व में आए। इन नवीन उपागमों के क्षेत्र में अनुदेशन प्रारूप के तीन उपागम सर्वाधिक लोकप्रिय हैं। ये चार्ट द्वारा इस प्रकार से प्रदर्शित किये जा रहे हैं।

### *vum'sku ik i dsizlj*



## 6-11 *d{k'k ea vtr'0; k fo 'ys'k k izlj* %

शिक्षण भी एक प्रक्रिया है। अन्य प्रक्रियाओं की भांति यह भी अनेक अवस्थाओं से होकर गुजरती है। सामान्यतः शिक्षण की प्रक्रिया का व्यवस्थित विश्लेषण तीन अवस्थाओं द्वारा किया जाता है, ये इस प्रकार हैं:—

1. पूर्व क्रिया अवस्था।
2. अन्तः क्रियात्मक अवस्था।
3. क्रिया—पश्चात् अवस्था।

1- *f'k'k'k dh i vtr'0; k vo'LFk* % कक्षा में शिक्षण से पूर्व, कक्षा में प्रवेश से पहले, शिक्षक जो प्रक्रियायें करता है वह शिक्षण की पूर्व अवस्था के अन्तर्गत आती है। इसके अन्तर्गत शैक्षिक लक्ष्यों का निर्धारण तथा शिक्षण सामग्री के संबंध में निर्णय लेना, शिक्षण व्यूह रचना के संबंध में निर्णय लेना इत्यादि प्रक्रियाएँ की जाती हैं।

2- *f'k'k'k dh vtr'0; k vo'LFk* % शिक्षण की इस अवस्था में वे सभी वस्तुएं, व्यवहार एवं क्रियाएं सम्मिलित हैं जिनका उपयोग शिक्षक, विद्यार्थी के सम्मुख पाठ के प्रस्तुतीकरण के समय, शिक्षण के दौरान कक्षा में करना है। इस अवस्था के दौरान शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य अन्तःप्रक्रिया होती है। इसी अवस्था में ही शिक्षक—शिक्षण की पूर्व क्रिया अवस्था में बनाई गई योजना को कार्यरूप देता है। यह अवस्था व्यवहार में संशोधन की अवस्था है। शिक्षक का दायित्व इसमें अत्यंत महत्वपूर्ण है। इस अवस्था के दौरान शिक्षक पूर्व व्यवहारों का ध्यान रखते हुए वांछित व्यवहार परिवर्तन की ओर अग्रसर करता है। इस अवस्था के दौरान इस प्रकार क्रियाएं संपन्न की जाती हैं:—

1. कक्षा की अनुभूति।
2. शिक्षार्थी का शिक्षण।
3. क्रिया एवं प्रतिक्रिया।

1- *दक्षिण* & इसके अन्तर्गत शिक्षक कक्षा में प्रवेश करते ही सर्वप्रथम कक्षा के छात्रों से प्रत्यक्षीकरण करता है। कक्षा के छात्रों के व्यवहार एवं व्यक्तित्व की एक झलक प्राप्त कर लेता है। वह पूर्वानुमान कर लेता है कि कौन सा छात्र शिक्षण में रूचि लेगा, कौन सा छात्र समस्या उत्पन्न कर सकता है। कौन सा छात्र वास्तव में शिक्षा प्राप्त करना चाहता है इत्यादि। इसके लिये शिक्षक संबंधी समस्त गुणों का होना आवश्यक है।

2- *प्रतिक्रिया* & इस प्रक्रिया के दौरान शिक्षक अपनी कक्षा के छात्रों के मानसिक स्तर का पता लगाता है। वे शिक्षण सामग्री से संबंधित कितना पूर्वज्ञान रखते हैं जिसके आधार पर सामग्री प्रस्तुत करनी है। इस प्रकार शिक्षक मुख्य रूप से शिक्षार्थी के निम्न पक्षों के निदान का प्रयास करता है।

1. शिक्षार्थी की मानसिक योग्यताएं।
2. शिक्षार्थी की अभिवृत्तियां एवं शिक्षण के प्रति रुझान।
3. शिक्षार्थी का पूर्वज्ञान।

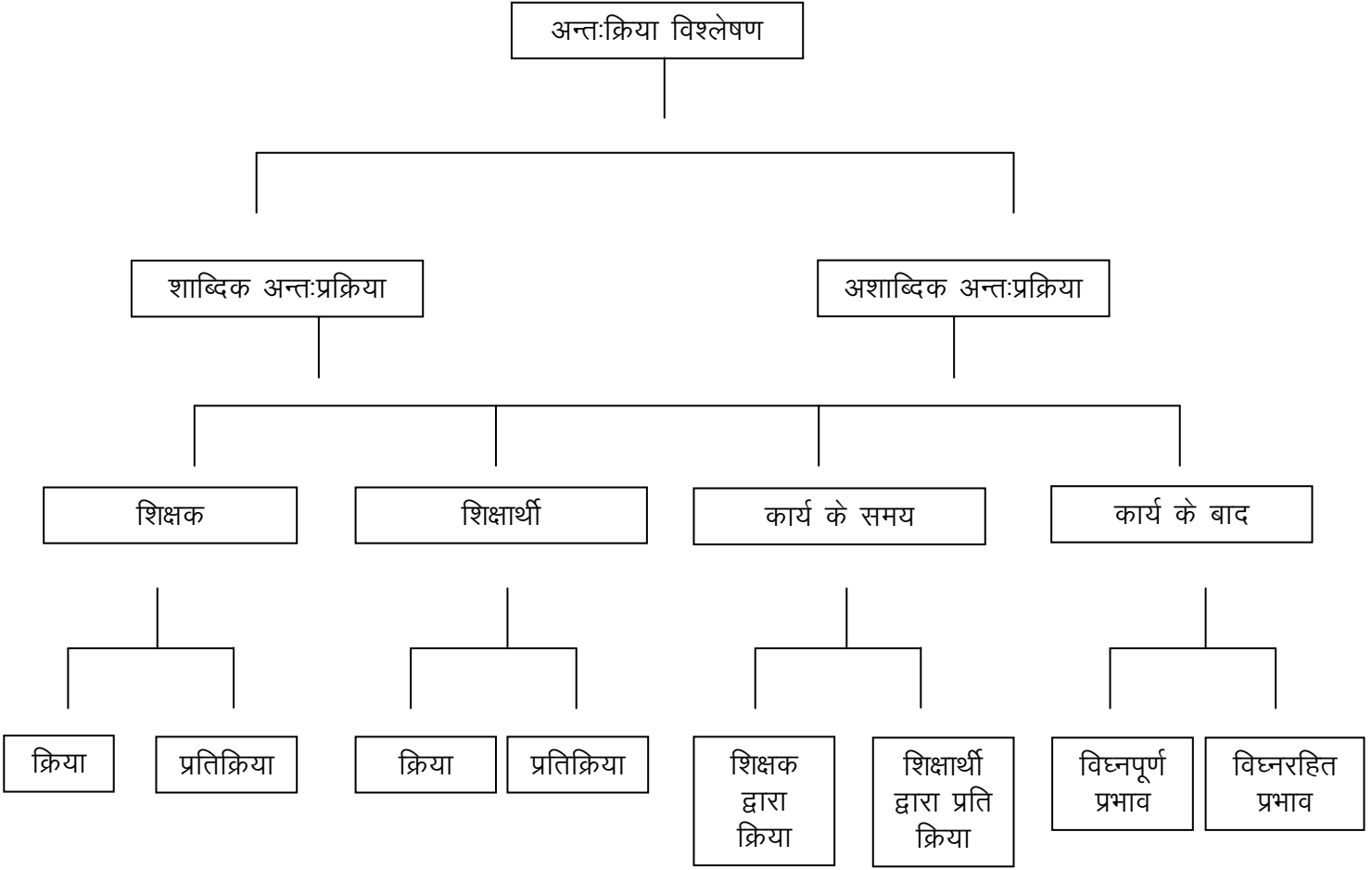
शिक्षक शिक्षार्थी का निदान करते समय निम्नलिखित क्रम का प्रश्नों के माध्यम से अनुसरण करता है।

*प्रतिक्रिया*

*शिक्षार्थी*                      *शिक्षक*                      *प्रतिक्रिया*

3- *क्रिया*, *प्रतिक्रिया* & शिक्षण के अन्तर्गत शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य होने वाली क्रियाओं को हम दो भागों में विभाजित कर सकते हैं, क्रिया एवं प्रतिक्रिया। इन दोनों प्रकार की क्रियाओं को शाब्दिक अन्तःप्रक्रिया कहते हैं। जब शिक्षक कुछ क्रियाएं करता है तो शिक्षार्थी उसके प्रति अनुक्रिया करता है। जब शिक्षार्थी क्रिया करता है तो शिक्षक उसके प्रति अनुक्रिया करता है। इस प्रकार शिक्षण की अन्तःक्रिया चलती रहती है। शिक्षण की समस्त क्रियाओं शाब्दिक एवं अशाब्दिक को निम्न रेखाचित्र से अंकित किया जा सकता है।

## वर्णन; क fo 'ysk k



शिक्षण की शाब्दिक एवं अशाब्दिक अन्तःप्रक्रियाओं के स्वरूप का विश्लेषण करने के लिये शिक्षक को कुछ क्रियायें करना आवश्यक है जो निम्न प्रकार से हैं:-

1. प्रेरकों का चयन।
2. प्रेरकों का प्रस्तुतीकरण।
3. पृष्ठपोषण एवं पुनर्बलन।
4. शिक्षण की व्यूह रचना का विकास।

एक प्रभावशाली शिक्षक को यह भलीभांति ज्ञात होता है कि किस परिस्थिति में कौन सा प्रेरक अधिक प्रभावशाली होगा, प्रेरक का किस रूप में प्रस्तुतीकरण शिक्षार्थियों को अधिगम के लिये प्रेरित कर सकता है। शिक्षण के दौरान अधिगम की प्रक्रिया में अधिक तेजी लाने के लिये पृष्ठपोषण एवं पुनर्बलन का समय-समय पर उपयोग किया जाता है, इनका समुचित एवं आवश्यकतानुसार उपयोग से

ही छात्रों में अपेक्षित व्यवहार परिवर्तन किए जा सकते हैं। शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य अन्तःक्रिया को प्रभावशाली बनाने के लिए शिक्षण की व्यूह रचना का विकास किया जाता है।

शिक्षण कार्य की दृष्टि से शिक्षण की अन्तःप्रक्रिया अवस्था में शिक्षक कक्षा में शिक्षार्थी के व्यक्तित्व एवं मानसिक स्तर का निदान एवं शिक्षण सामग्री का प्रस्तुतीकरण उचित पृष्ठपोषण, पुर्नबलन, प्रेरकों एवं व्यूह रचना का उचित रूप से विकास करके करता है जो कि शिक्षण कार्य की दृष्टि से उपचारात्मक अवस्था है।

### *बालकजी किताब*

- शिक्षण कक्षा को छात्रों के लिये उपयोगी एवं सुग्राही बनाने के लिये कुछ प्रमुख सूत्रों का प्रयोग किया जाता है। जिन्हें कक्षा शिक्षण के सूत्र कहते हैं।
- कक्षा शिक्षण के दस प्रमुख सूत्र हैं।
- शिक्षण प्रतिदर्श ऐसे प्रयास अथवा व्यवस्थाएं हैं जो हमें शिक्षण सिद्धांतों की ओर ले जाते हैं।
- अनुदेशन तकनीकी एक ऐसा विषय है जो उपलब्ध साधनों के संदर्भ में स्थानीय आवश्यकताओं की पूर्ति करता है, छात्रों में विशेष व्यवहार परिमार्जन करता है।
- शिक्षण की अन्तः प्रक्रिया अवस्था में वे सभी वस्तुएं व्यवहार एवं क्रियाएं सम्मिलित हैं जिनका उपयोग शिक्षक, विद्यार्थी के समक्ष पाठ प्रस्तुतीकरण के समय, शिक्षण के दौरान कक्षा में करता है।
- अन्तःक्रिया विश्लेषण करने के लिये शिक्षक को कुछ प्रमुख क्रियाएं करना आवश्यक है जो इस प्रकार हैं – 1. प्रेरकों का चयन, 2. प्रेरकों का प्रस्तुतीकरण, 3. पृष्ठपोषण एवं पुर्नबलन, 4. शिक्षण की व्यूह रचना का विकास।

### *बालकजी किताब*

प्रश्न 1. हरबर्ट स्पेंसर एवं कामेनियस के अनुसार शिक्षण के कितने सूत्र हैं?

प्रश्न 2. प्रतिदर्श/प्रतिमान की परिभाषा लिखे (कोई एक)।

प्रश्न 3. शैक्षिक तकनीकी कितने प्रकार की होती है?

प्रश्न 4. अनुदेशन तकनीकी की प्रमुख विशेषताएं कितनी हैं?

प्रश्न 5. अनुदेशन प्रारूप कितने प्रकार के होते हैं?

*& & & &*



*i=kplj i lB; Øe  
ek; fed f'k'k e. My] e/; i ns'h Hki ky  
½ kjk l ok'kclj l g'f'kr ½  
fMytek bu , T; qd's ku  
f}rlr o"K  
fo"kr & 'lB'kd i s' lB'xdh, oa vuq' alkai  
i zu i= & l krola*

*fo"kr & f'k'k ea l puk o l Ei s'k k rdudclh  
8 val*

*f'k'k ea l puk o l a s'k k rdudclh*

- 1- *l puk , oal a s'k k rdudclh dk i fjp; | {k-} izlfr| foLrlj i f'Hk'k a*
- 2- *f'k'clh, oaf o / k'f'k'z k d's yk'k&l tek a*
- 3- *, Mv s] Vsy'clh'k' s' l xA*
- 4- *nylLFk f'k'k' nylLFk f'k'k ea v'k'z hVh dk mi; kxA*

*fiz Nk=k; ki d!*

पिछली इकाई में आपने शिक्षण तकनीकी एवं अन्तर्क्रिया के संबंध में अध्ययन किया। इस पाठ में हम शिक्षा में सूचना का संप्रेषण तकनीकी के विषय में अध्ययन करेंगे।

## 1

*7-1 l puk , oal a s'k k rdudclh dk i fjp; &*

सूचना एवं संप्रेषण एक उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया है। शिक्षा जगत में सूचना एवं संप्रेषण का प्रमुख कार्य, विचारों तथ्यों की सूचना अथवा जानकारी छात्रों को प्रदान करना है। शिक्षक जितने प्रभावशाली ढंग से संप्रेषण का कार्य करता है वह उतना ही सफल शिक्षक माना जाता है। शिक्षण प्रशिक्षण संस्थाओं

में प्रशिक्षणार्थियों को जटिल नियमों पद्धतियों शिक्षण नीतियों के बारे में बताने के लिए संप्रेषण तकनीकों का प्रयोग किया जाता है।

*1.1.1* संप्रेषण का सर्वोच्च कार्य मानवीय तथा सामाजिक पर्यावरण को बनाये रखना है। इसके लिये संप्रेषण सजीवों के परस्पर संबंधों में गतिशीलता एवं प्रभावशीलता बनाने में सक्रिय भूमिका निभाता है। यह सूचना प्रदान करता है। यह आदेश, निर्देशों संबंधित जानकारी को प्रसारित करता है। आपस में भरोसा और विश्वास बनाये रखता है। यह संभव को बनाने में योगदान देता है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को जीवंत व गतिशील बनाये रखने के लिये यह आवश्यक है कि संप्रेषण सतत् चलता रहे। प्रतिपुष्टि तथा आत्म मूल्यांकन के द्वारा शिक्षक अपनी संप्रेषण तकनीक में सुधार करके इच्छित उद्देश्यों को प्राप्त कर सकता है। सामान्य रूप से संप्रेषण को हम विचारों, मतों, सूचनाओं की मौखिक या संकेतों द्वारा प्रदान करने, ग्रहण करनेकी प्रक्रिया है।

## 7-2 *1.1.2* संप्रेषण की प्रकृति

संप्रेषण एक मूलभूत सामाजिक प्रक्रिया है। सामाजिक व्यवस्था में समाज के सदस्य संप्रेषण के द्वारा एक दूसरे से अंतःक्रिया करते हैं। सामाजिक व्यवस्था के अन्तर्गत शिक्षा एक उपव्यवस्था के रूप में आती है। शिक्षा भी व्यक्ति एवं समाज के बीच एक संप्रेषण प्रक्रिया है जिसके माध्यम से सामाजिक मूल्य, आदर्श परंपराएं, उद्देश्य एवं अन्य सामाजिक मानदंड तथा मानवीय ज्ञान एक पीढ़ी को संप्रेषित एवं हस्तांतरित होते हैं।

### *1.1.2.1* संप्रेषण के लक्ष्य

1. सूचना प्रदान करना, प्राप्त करना अथवा उनका आदान-प्रदान करना।
2. संबंधों को विकसित एवं बरकरार रखना।
3. दूसरों पर अपने प्रभाव को स्थापित करना, उसे कायम रखना एवं उसमें वृद्धि करना।
4. अपने विचारों एवं कार्यों के संबंध में निर्णय लेना।
5. शब्दों एवं तत्संबंधी अनुभवों की संवेदनशील अभिव्यक्ति करना।

### *1.1.2.2* संप्रेषण के प्रकार

संप्रेषण प्रक्रिया से जुड़े हुए व्यक्तियों की संख्या के आधार पर इसे निम्न प्रकार से विभाजित कर सकते हैं:-

- 1- *व्यक्तिगत संप्रेषण* जब संप्रेषण प्रक्रिया व्यक्ति के अंदर ही संपन्न होती है तब इसे अंतःव्यक्तिक संप्रेषण कहा जाता है। जैसे- व्यक्ति का सोचना, किसी समस्या पर विचार करना एवं उसका समाधान ढूंढना, डायरी लिखना आदि।
- 2- *समूह संप्रेषण* जब किसी समूह के अंदर ही व्यक्ति एक दूसरे से अंतःक्रिया करते हैं अथवा पूरा समूह किसी दूसरे व्यक्ति या समूह संप्रेषण स्थापित करता है।

3- तु लक्ष्मि जब लोगों की बहुत बड़ी संख्या में किसी संप्रेषण माध्यम से सूचना प्राप्त होती है तब यह जन संप्रेषण कहलाता है।

### शैक्षिक संप्रेषण

शैक्षिक प्रक्रिया में विषय सामग्री के रूप में प्रस्तुत ज्ञान, कौशल समाज के मूल्य एवं आदर्श आदि आपूर्ति होते हैं। इस आपूर्ति की व्यवस्था एवं पूर्ति शिक्षक द्वारा की जाती है। संप्रेषण माध्यम या मार्ग शिक्षक द्वारा निर्मित ध्वनि एवं संकेत होते हैं। इस प्रकार संप्रेषण कुछ संकेतों एवं ध्वनियों की सहायता से एक मस्तिष्क से दूसरे मस्तिष्क तक सूचनाओं को पहुंचाने की प्रक्रिया है।

“संप्रेषण एक गत्यात्मक प्रक्रिया है जिसमें व्यक्ति चेतन या अचेतन रूप से दूसरों के संज्ञानात्मक ढांचे की सांकेतिक रूप में उपकरणों अथवा साधनों द्वारा प्रभावित करता है।”

“संप्रेषण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा सामाजिक व्यवस्था के अन्तर्गत सूचनाओं, निर्देशों, निर्णयों द्वारा लोगों के विचारों, मतों तथा अभिवृत्तियों में परिवर्तन किया जाता है।”

“संप्रेषण सूचनात्मक संकेतों की व्यवस्था की ओर ले जाने वाला अभिविन्यास है।”

### शैक्षिक संप्रेषण प्रक्रिया के केन्द्र

शैक्षिक संप्रेषण प्रक्रिया के केन्द्र में विद्यार्थी होता है। शिक्षक को विद्यार्थियों से प्राप्त पृष्ठपोषण, संप्रेषण प्रक्रिया के नियमन में महत्वपूर्ण होता है क्योंकि इसी से वह आपूर्ति में आवश्यक परिवर्तन करने में समर्थ हो पाता है। शिक्षक द्वारा निर्मित ध्वनि एवं दृश्य संकेत (चॉक श्यामपट का प्रयोग) संप्रेषण के घटक होते हैं। कक्षा में उत्पन्न शोर एवं शांति शिक्षण वातावरण के अंग होते हैं तथा ये संप्रेषण मार्ग को आधार प्रदान करते हैं। विद्यार्थियों के द्वारा इन संप्रेषणों को उनके पूर्वज्ञान, योग्यता एवं कौशल पर निर्भर करता है। संप्रेषण प्रक्रिया उसी स्थिति में सफलतापूर्वक संपन्न होती है। जब विद्यार्थी संप्रेषकों चिन्हों एवं संकेतों का सही प्रयोग करता है तथा सूचनाओं की उचित एवं प्रभावशाली ढंग से संप्रेषित करता है। जब विद्यार्थी चिन्हों तथा संकेतों को सही तरीके से समझता है। ग्रहणकर्ता उपयुक्त अनुक्रिया करता है। संप्रेषण के लिये विद्यार्थी की अभिप्रेरणा एवं अवधान में अधिक सक्रियता एवं नियमितता की ज्यादा अपेक्षा रहती है। व्यवहारिक दृष्टि से इसे अभिरूचि भी कहा जा सकता है। अर्थात् विद्यार्थी की अभिरूचि संप्रेषण की अधिकता को बढ़ाती है। शिक्षक द्वारा निष्पादित कार्य एवं संप्रेषण संबंधित कौशलों का उच्च स्तरीय ज्ञान एवं उस पर नियंत्रण की क्षमता और आत्मविश्वास विद्यार्थी में जाग्रत करता है एवं विद्यार्थी भी उसे सुगमता से ग्रहण करता है।

## *bdkbZdk I kjkak %&*

संप्रेषण सूचनाएं, आदेश, निर्देशों संबंधी जानकारी प्रसारित करता है। सामान्यतः संप्रेषण विचारों, मतों, सूचनाओं को मौखिक या संकेतों द्वारा प्रदान करने की प्रक्रिया है। छात्रों को शिक्षक उच्चस्तरीय ज्ञान, कौशल का निष्पादन समुचित रूप से करते हैं जिसे छात्र सुगमता से ग्रहण करते हैं।

## 2

### *7-4 , MWS %&*

एडूसेट (एजूसेट— ऐज्युकेशनल सेटेलाइट. शैक्षणिक उपग्रह)। भारतीय अंतरिक्ष संस्थान द्वारा सितम्बर 2004 में स्थापित एक कृत्रिम उपग्रह है। यह पूर्णतः शिक्षण सेवा प्रदान करने के उद्देश्य से लांच किया गया है। इसके द्वारा देश में दूरस्थ शिक्षा प्रणाली को प्रभावी ढंग से चलाने में एक सार्थक कदम है। इससे दूरस्थ अंचलों एवं ग्रामीण क्षेत्रों के लिये शिक्षा का एक वैकल्पिक माध्यम मिलेगा।

मध्यप्रदेश में एडूसेट कांफ्रेंस के द्वारा वन विभाग के फील्ड अधिकारियों को संकल्प-2013 के प्रभावी ढंग से क्रियान्वयन के विषय में निर्देश दिये गये। वनों का संरक्षण वन विभाग की सर्वोच्च प्राथमिकता है। विभाग ने बांस रोपण, लाख उत्पादन, चारागाह विकास एवं ऊर्जा वनों की स्थापना आदि योजनाएं तैयार की गई है। मैदानी अधिकारियों को गरीबी उन्मूलन हेतु जिला पंचायतों द्वारा संचालित कार्यक्रमों के साथ समन्वय करने के निर्देश दिये गये।

यह प्रत्यक्ष शिक्षण जैसा ही लाभकारी साधन है। दूर-दूर तक फैले छात्रों के लिये एक उपयुक्त साधन है। इस साधन के द्वारा परिसर से बाहर अध्ययन केन्द्रों को शामिल किया जाता है। शैक्षिक समन्वय की प्रक्रिया शिक्षा में गुणवत्ता लाने का एक प्रयास है।

### *7-5 Vyh dkYñl x %&*

टेलीकान्फ्रेंसिंग किसी दूर बैठे व्यक्ति से कम लागत में बातचीत करने का तरीका है। शिक्षा के क्षेत्र में टेलीकान्फ्रेंसिंग विभिन्न शिक्षण संस्थानों एवं अलग-अलग परिसरों में बैठे विद्वानों, शिक्षाविदों के साथ कम लागत में बिना उनकी अन्य गतिविधि को प्रभावित किये उनसे विभिन्न शैक्षिक विषयों पर विचार विमर्श का एक तरीका है। इसके द्वारा हम शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम, सेमीनार, कांफ्रेंस आदि आसानी से आयोजित कर सकते हैं। टेलीकान्फ्रेंसिंग निम्न प्रकार से हो सकती है:-



- 1- *ottM; ks dkV'Al x %* दूरदर्शन एवं ऑडियो सिस्टम के माध्यम से आमने-सामने संप्रेषण होना।
- 2- *vMM; ks dkV'Al x %* व्यक्ति से व्यक्ति तक की टेलीफोन वार्ता को दो या दो अधिक व्यक्तियों तक बढ़ाना।
- 3- *dE; Wj dkV'Al x %* प्रतिभागियों के बीच कम्प्यूटर के द्वारा टेक्स्ट तथा ग्राफिक्स संप्रेषण।

### *Vyh dkV'Al x ds ykH %*

1. यह दूर रहने वाले छात्रों के लिये अच्छा सहायक है।
2. इसके माध्यम से प्रबंधन की अनेक समस्याओं को हल किया जा सकता है।
3. इससे समूह परिचर्चा आसानी से आयोजित की जा सकती है।
4. इससे तुरंत फीडबैक मिल जाता है जिससे उस पर शीघ्र अमल करने में आसानी होती है।
5. यह विशिष्ट व्यक्तियों को उपलब्ध कराने में सहायक है।
6. यह असहाय, निशक्त छात्रों के लिये अच्छा माध्यम है।
7. यह कम खर्चीला साधन है।
8. यह समय को बचाता है अतः छात्र बचे समय का सदुपयोग कर सकता है।
9. यात्रा आदि की झंझटों से मुक्त करता है।

टेलीकांफ्रेंसिंग के अन्तर्गत कई संप्रेषण हो सकते हैं जैसे— एक तरफीय संप्रेषण, द्वितरफीय संप्रेषण तथा एक तरफीय संप्रेषण एक समय में एक ही दिशा में। वीडियो कांफ्रेंसिंग में द्वितरफीय संप्रेषण की आवश्यकता होती है जो कि द्वितरफीय ऑडियो, वीडियो सिग्नलों का आदान-प्रदान कर सकें। इस व्यवस्था को लागू करने में खर्चा अधिक होता है। इसमें कई इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की आवश्यकता होती है।

### *7-6 nyLEk f'kH %*

दूरस्थ शिक्षा से तात्पर्य ऐसे गैर प्रचलित एवं अपरंपरागत उपागम से है जिसमें मुद्रित एवं अमुद्रित बहुमाध्यमों का प्रयोग शिक्षक एवं छात्र के बीच संचार माध्यम के रूप में किया जाता है। दूरवर्ती शिक्षा कुछ निश्चित ऐतिहासिक, सामाजिक एवं तकनीकी शक्तियों के प्रभाव का परिणाम है तथा शिक्षा की ऐसी प्रणाली है जो सामाजिक एवं सांस्कृतिक पर्यावरण से सुसंबद्ध है। दूरस्थ शिक्षा में आई.टी.सी. का भी उपयोग होता है जो लाभकारी सिद्ध हो रहा है। दूरवर्ती शिक्षा पर संचार विज्ञान की खोजों का काफी प्रभाव पड़ा है। शैक्षणिक प्रसार-प्रचार के क्षेत्र में संचार विज्ञान (आई.सी.टी.) के प्रयोग ने दूरवर्ती शिक्षा की महत्ता एवं क्षेत्र में काफी वृद्धि कर दी है।

### *7-7 nyLEk f'kH dh ifjH'kH %*

दूरस्थ शिक्षा को परिभाषित करने के अनेक प्रयास किये गये और अब भी निरंतर किये जा रहे हैं। किंतु इसकी किसी सर्वमान्य एवं सभी पक्षों को समाहित कर सकने वाली परिभाषा पर पहुंचना कठिन है।

*ejis ds vuq kj&* "दूरवर्ती शिक्षण को अनुदेशन विधियों के समूह के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। जिसमें शिक्षण व्यवहार अधिगम व्यवहार से अलग अर्थात् कहीं दूर पर संपन्न किये जाते हैं। इसके अन्तर्गत छात्र की उपस्थिति में संपन्न होने वाली क्रियायें भी सम्मिलित होती हैं। अतः शिक्षक एवं शिक्षार्थी के बीच संप्रेषण को मुद्रित सामग्री, इलेक्ट्रॉनिक यांत्रिक एवं अन्य साधनों से सुगम बनाया जा सकता है।"

*Mgesu ds vuq kj&* "दूरवर्ती शिक्षा स्वअध्ययन का एक विधिवत संगठित रूप है जिसमें छात्र परामर्श, अधिगम सामग्री का प्रस्तुतीकरण तथा छात्रों की सफलता का सुनिश्चितीकरण एवं निरीक्षण शिक्षकों के एक समूह द्वारा किया जाता है तथा प्रत्येक शिक्षक का अपना उत्तरदायित्व होता है। संचार माध्यमों के द्वारा बहुत दूर रहने वाले शिक्षार्थियों के लिये इसे संभव बनाया जाता है।"

### 7-8 *nyjLEk f'k'kk dh fo 'k'krk a%*

- 1- *f'k'kl , oa f'k'kkkZ dk vvx&vyx gluk %* इस प्रकार की शिक्षा की सर्वाधिक महत्वपूर्ण विशेषता शिक्षक और छात्र का एक दूसरे से दूर होना है। दूरवर्ती शिक्षा की यही विशेषता इसे परंपरागत शिक्षा से दूर करती है।
- 2- *'k'kl l xBuk dh fo'k'V Hkdk %* दूरवर्ती शिक्षा एक संस्थानिक शैक्षिक व्यवस्था है। इसमें शैक्षिक सामग्री का निर्माण करने उसे नियोजित एवं सुसंगठित करने तथा छात्रों को उपलब्ध कराने के लिये शैक्षिक संगठनों की खास भूमिका रहती है।
- 3- *rdutdh ek; ela dk iz lx %* दूरवर्ती शिक्षा में विभिन्न तकनीकी माध्यमों जैसे मुद्रित सामग्री, दृश्य-श्रव्य सामग्री, रेडियो, दूरदर्शन कम्प्यूटर आदि का प्रयोग शिक्षार्थी तक अधिगम सामग्री भेजने हेतु किया जाता है।
- 4- *f'elxZ l a'kk k %* इसमें द्वमार्गी संप्रेषण होता है क्योंकि इसके अन्तर्गत छात्र उत्तर पत्रको अथवा अन्य माध्यमों से उत्तर देने में सक्षम होता है। इस प्रकार उसे फीडबैक भी प्राप्त होता है।
- 5- *f'k'kkkZ dk vius l eg ds l nL; k l s vvxk %* इस शिक्षा में छात्रों का अपने साथियों से आमने-सामने संपर्क में नहीं होते हैं। इस दृष्टि से यह एक अत्यंत वैयक्तिक शिक्षण व्यवस्था है।
- 6- *vk'k'kdhdj. k %* दूरवर्ती शिक्षा की प्रमुख विशेषता औद्योगिक समाज का होना है। अर्थात् यह शिक्षा एक तरह का विशिष्ट औद्योगिक विकास है।  
सारांशतः दूरस्थ शिक्षा शैक्षिक प्रक्रिया का वैयक्तिकरण है।

7- I.C.T. दूरवर्ती शिक्षा में आधुनिक संप्रेषण के माध्यम जैसे ई-मेल, स्काइपी, गूगल सर्च इंजन एवं विभिन्न वेबसाइट तथा ई-जर्नल एवं अन्तर्राष्ट्रीय वक्ताओं के साहित्य को उपयोग में लाया जा सकता है। इन माध्यमों से कम से कम समय में अधिकतम विद्यार्थियों को लाभान्वित किया जा सकता है।

### *बहुसेट ऐज्युकेशनल सेटेलाइट*

एडुसेट ऐज्युकेशनल सेटेलाइट है। भारतीय अंतरिक्ष संस्थान द्वारा सितम्बर 2004 में स्थापित एक कृत्रिम उपग्रह है। यह पूर्णतः शिक्षण सेवा प्रदान करने के लिये लांच किया गया है। टेली कान्फ्रेंसिंग किसी दूर बैठे व्यक्ति से कम लागत में बातचीत करने की तकनीक है। दूरस्थ शिक्षा से आशय ऐसे गैर प्रचलित उपागम से है जिसमें मुद्रित एवं अमुद्रित बहु माध्यमों का प्रयोग शिक्षक और छात्र के बीच संचार माध्यम के रूप में किया जाता है।

### *प्रश्न*

- प्रश्न 1. संप्रेषण की एक परिभाषा दीजिए।
- प्रश्न 2. संप्रेषण के उद्देश्य क्या हैं?
- प्रश्न 3. एडुसेट क्या है?
- प्रश्न 4. दूरस्थ शिक्षा के लाभ बताइये।
- प्रश्न 5. टेलीकान्फ्रेंसिंग का उद्देश्य क्या है?

& & & &



i=kplj i kB; Øe  
ek; fed f'k/k e. My] e/; ins'h Hki ky  
½ kjk l okz/kclj l gif/kr-½  
fMykek bu , T; qis'ku  
f}rk o"lZ  
fo'k; & 'lB/lcd i kS l kx dh, oavud' alku  
i zu i= & l kroka

fo'k; & 'lB/lcd vud' alkuA  
8 val

- 1- vud' alku dk ifjp; ] ifjHk'Wj vFlZ
- 2- 'lB/lcd vud' alku] vFlZ vlo'; drh egRoA
- 3- fo; kRed vud' alku] vFlZ vlo'; drh mi; lxA
- 4- fo; kRed vud' alku] i k; k uk fuelZlA

fi z Nk=k; ki d]

पिछली इकाई में आपने शिक्षा में सूचना व संप्रेषण तकनीकी का अध्ययन किया। इस इकाई में आप अनुसंधान का परिचय, परिभाषा, अर्थ, शैक्षिक अनुसंधान, क्रियात्मक अनुसंधान, अर्थ आवश्यकता, उपयोग, क्रियात्मक अनुसंधान, प्रायोजना निर्माण इत्यादि के बारे में जानकारी प्राप्त करेंगे। अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से प्रस्तुत इकाई को दो उपइकाई में विभक्त किया गया है।

## 1

8-1 vud' alku dk ifjp; ] ifjHk'Wj vFlZ

अनुसंधान शब्द का प्रयोग ज्ञान के प्रत्येक क्षेत्र में अध्ययन के लिये किया जाता है। शिक्षा के क्षेत्र में भी इसका व्यापक प्रयोग किया जाता है। अनुसंधान शब्द का प्रयोग किसी संशोधन अथवा वस्तु

की खोज के लिये किया जाता है। यह उस क्रिया का ध्योतक है जिसमें विभिन्न प्रकार के तथ्यों का संलकन और अनेक आधारों पर व्यापक निष्कर्ष निकालना सम्मिलित होता है। अनुसंधान में प्रकृति के अनुसार जांच, गहन निरीक्षण, पूछताछ, व्यापक परीक्षण, योजनाबद्ध अध्ययन आदि की प्रक्रिया विशेष महत्वपूर्ण होती है।

अनुसंधान को अंग्रेजी भाषा में Research कहते हैं। इसमें Re शब्द आवृत्ति और गहनता का घोटक है तथा Search शब्द खोज का समानार्थी है। इस प्रकार Research का आशय है “प्रदत्तों की आवृत्त्यात्मक एवं गहन खोज”। इस प्रकार हम अनुसंधान की परिभाषा इस प्रकार से कर सकते हैं “प्रदत्तों का स्पष्टीकरण करना ही अनुसंधान प्रक्रिया में सम्मिलित है।”

## 8-2 'लक्ष्य/वृत्त/व्यक्ति/वस्तु'; द्रव्य/व्यक्ति

शिक्षा संबंधी समस्याओं का हल खोजना ही शैक्षिक अनुसंधान का आधार है। शैक्षिक अनुसंधान को अंग्रेजी में Education Research कहते हैं। इसमें Educational का अर्थ शिक्षा संबंधी समस्याओं से होता है और Research का समाधान करना। इसका प्रमुख तत्व है समस्या और समाधान जो शैक्षिक समस्याओं से संबंधित हो उनकी खोज करना।

शिक्षा शास्त्री स्किनर के अनुसार “शैक्षिक अनुसंधान वह प्रक्रिया है, जो शैक्षिक परिस्थितियों में एक व्यवहार संबंधी विज्ञान के विकास की ओर अग्रसर होती है।”

शिक्षा शास्त्री एम.एस. ट्रेवर्स के अनुसार शैक्षिक अनुसंधान को इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है “शैक्षिक अनुसंधान वह प्रक्रिया है जो शैक्षिक परिस्थितियों में एक व्यवहार संबंधी विज्ञान के विकास की ओर अग्रसर होती है।”

उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर कहा जा सकता है कि शैक्षिक अनुसंधान शैक्षिक परिस्थितियों में व्यवहार का विज्ञान विकसित करता है, शैक्षिक समस्याओं का समाधान करता है। सीखने सिखाने की प्रक्रिया को सरल तथा वैज्ञानिक बनाने का कार्य करता है। शैक्षिक परिस्थितियों में सुधार करता है। शैक्षिक अनुसंधान हेतु शैक्षिक परिस्थितियां अत्यंत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

## 8-3 व्यक्ति; द्रव्य

अनुसंधान व्यवस्थित एवं सरल विधि द्वारा किसी भी क्षेत्र की प्रमुख समस्याओं का समाधान प्रस्तुत करता है। इस दृष्टिकोण से अनुसंधान एक विचारपूर्ण तथा उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया है। इसका उद्देश्य मानव समाज के ज्ञान को परिमार्जित एवं विकसित कर उसे मानवोपयोगी बनाना है। अतः ज्ञान के विकास के लिये अनुसंधान अत्यंत आवश्यक है और ज्ञान का विकास जीवन के विकास के लिये परम आवश्यक है। अतः शिक्षा के अन्तर्गत प्रगति, परिमार्जन तथा विकास हेतु अनुसंधान अनिवार्य आवश्यकता है। वर्तमान समय में शिक्षा का उद्देश्य व्यक्ति का सर्वांगीण विकास करके उसे राष्ट्र,

समाज तथा विश्व की प्रगति में सहयोगी नागरिक बनाना है। आज शिक्षा के क्षेत्र में गुणात्मक पतन हो रहा है छात्रों में अनुशासनहीनता निरंतर बढ़ती जा रही है। पाठ्य पुस्तकों में पुस्तकीय ज्ञान की कमी नहीं है लेकिन सैद्धांतिक ज्ञान की अधिकता है, व्यावहारिक ज्ञान का अभाव है। ऐसी स्थिति में सैद्धांतिक तथा व्यावहारिक अनुसंधान ही शिक्षा में सहायक है। शैक्षिक समस्याओं का समुचित विश्लेषण, वैज्ञानिक अध्ययन तथा सुविचारित समाधान कुछ कारणों से आवश्यक माना जाता है इस प्रकार है:-

1. शैक्षिक सिद्धांतों के निर्माण तथा विकास हेतु।
2. शैक्षिक समस्याओं का वैज्ञानिक निदान प्राप्त करने हेतु।
3. ज्ञान के विकास में सहायक है।
4. उपयोगी ज्ञान को सुनियोजित करने हेतु।
5. व्यक्तिनिष्ठ ज्ञान को वस्तुनिष्ठ बनाने हेतु।
6. पिछली त्रुटियों में सुधार करने हेतु।
7. ज्ञान में रिक्त स्थानों की पूर्ति के लिये।
8. ज्ञान का विकास एवं पुनर्गठन के लिये।
9. मानदण्ड निर्मित करने के लिये।
10. पूर्वानुमान हेतु।
11. ज्ञान का परीक्षण एवं पुष्टि हेतु।
12. सूचनाओं में वैधता एवं परिशुद्धता स्थापित करने हेतु।

#### **8-4 egib &**

शैक्षिक अनुसंधान का क्षेत्र अत्यंत व्यापक है। इसका विविध क्षेत्रों में अत्यंत महत्वपूर्ण स्थान है। शैक्षिक प्रशासन के अन्तर्गत शिक्षा का विभेदीकरण, शिक्षा में अपव्यय, शिक्षा में संसाधन, सामूहिक गत्यात्मकता, मानवीय संबंध, आरक्षण इत्यादि में महत्वपूर्ण भूमिका है। बालकों में पिछड़ेपन का वंशानुगत अध्ययन करने में, मध्यकाल में स्त्री शिक्षा के पतन के, कारणों के अध्ययन में, प्रौद्योगिकी विकास के सर्वेक्षण करने में शैक्षिक अनुसंधान की महती आवश्यकता है। पाठ्यक्रम, शैक्षिक निर्देशन एवं परामर्श, मापन एवं मूल्यांकन, परीक्षा पद्धति, शिक्षण विधियों के अध्ययन में शैक्षिक, अनुसंधान की सहायता ली जाती है। शैक्षिक अनुसंधान अत्यंत महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। यह विभिन्न क्षेत्रों में उपयोगी है यथा पाठ्य पुस्तकों का क्षेत्र, बाल विकास, शिक्षा दर्शन, शिक्षा मनोविज्ञान इत्यादि।

#### **8-5 f0; kRed vuq akku/ vFl' vto'; drk/ mi; lx &**

क्रियात्मक अनुसंधान एक प्रकार की अनुसंधान नीति (Research Strategy) है, जिसका उपयोग समाजिक समस्याओं और विद्यालय संबंधी समस्याओं का अध्ययन करना और इन समस्याओं का

समाधान ढूँढना ही क्रियात्मक अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य है। क्रियात्मक अनुसंधान संबंधी शोध कार्यों का प्रारंभ सर्वप्रथम अमेरिका में कोलियार ने सन 1933 में किया। इसके पश्चात लेविन, रोबिन्सन और कोरे आदि विद्वानों ने इसमें महत्वपूर्ण योगदान दिया। इस विषय में विस्तृत अध्ययन से पूर्व हमें इसके अर्थ को समझना आवश्यक है।

## 8-6 क्रियात्मक अनुसंधान

विभिन्न विद्वानों ने क्रियात्मक अनुसंधान की अलग-अलग परिभाषाएं दी हैं। कुछ इस प्रकार हैं:-

*द्विजेंद्र प्रसाद* (सन् 1953) क्रियात्मक अनुसंधान वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा व्यावहारिक कार्यकर्ता वैज्ञानिक ढंग से अपनी समस्याओं का अध्ययन, अपने निर्णय और क्रियाओं में निर्देशन, सुधार और मूल्यांकन करते हैं।

*जे.के. जेम्स* ने 1964 में इसकी परिभाषा इस प्रकार से दी है "शिक्षक के समक्ष उपस्थित समस्याओं में अनेक समस्याएं तत्काल समाधान चाहती हैं। इसलिए तात्कालिक समस्या समाधान के उद्देश्य से घटनास्थल पर किया गया अनुसंधान ही क्रियात्मक अनुसंधान कहलाता है।"

उपरोक्त परिभाषाओं के विश्लेषण के आधार पर क्रियात्मक अनुसंधान को परिभाषित करते हुए कहा जा सकता है - "क्रियात्मक अनुसंधान वह अनुसंधान है, जो तात्कालिक समस्या समाधान के उद्देश्य से घटना स्थल पर वैज्ञानिक ढंग से किया जाता है।" जिसके आधार पर क्रियाओं या तात्कालिक समस्याओं में निर्देशन, सुधार और मूल्यांकन के रूप में किया जाता है, न कि सार्वभौमिक वैधता के रूप में। इसके द्वारा किसी भी प्रकार के नियमों और सिद्धांतों का विकास और प्रतिपादन नहीं किया जाता है।

## 8-7 अनुभव सिद्ध अनुसंधान

अनुभव सिद्ध अनुसंधान के आधार पर क्रियात्मक अनुसंधान किया जाता है। इसमें तात्कालिक समस्याओं का समाधान घटना स्थल पर ही करने पर बल दिया जाता है, जिससे कार्यों में सुधार लाया जा सके। क्रियात्मक अनुसंधान के संपादन, संचालन और क्रियान्वयन पर सामाजिक अनुसंधानकर्ता का तो अधिकार क्षेत्र है ही वह सर्वोत्तम ढंग से इसे पूर्ण कर सकता है। लेकिन इस प्रकार के अनुसंधानों को शिक्षक, प्राचार्य, प्रशासक, पर्यवेक्षक और समाज सुधारक भी प्रशिक्षण के पश्चात इस कार्य को कर सकते हैं। इस अनुसंधान के आधार पर वह स्थानीय तात्कालिक समस्या के संबंध में अध्ययन कर उन नीतियों का निर्धारण कर सकते हैं, जिससे वह समस्याओं का सुधार कर सकते हैं। यह एक प्रकार का व्यावहारिक अनुसंधान है।

## 8-8 vto'; drk %

क्रियात्मक अनुसंधान की सहायता से स्थानीय तात्कालिक समस्याओं का तुरंत समाधान किया जा सकता है तथा समस्याओं का अपेक्षाकृत बहुत जल्दी निराकरण और समाधान किया जा सकता है। अतः इस अनुसंधान पद्धति की महती आवश्यकता है। क्रियात्मक अनुसंधान में जनतांत्रिक मूल्यों को अधिक महत्व दिया जाता है। अतः अनुसंधानकर्ता द्वारा जब संबंधित समस्या में सुधार किया जाता है तब इससे अधिक से अधिक संबंधित लोग लाभान्वित होते हैं। जब किसी क्षेत्र विशेष के लोगों की तात्कालिक समस्या के संबंध में जनतांत्रिक मूल्यों के आधार पर नीति निर्माण करना चाहे तब इसमें क्रियात्मक अनुसंधान विधि का सहारा लिया जा सकता है। ऐसी समस्याओं के समाधान हेतु क्रियात्मक अनुसंधान को आवश्यकता पड़ती है। क्रियात्मक अनुसंधान के आधार पर किसी अध्ययन समस्या का मूल्यांकन बहुत अच्छे ढंग से हो जाता है। इस विधि में समस्या का अध्ययन वास्तविक परिस्थितियों में किया जाता है तथा कई बार अनुसंधानकर्ता स्वयं उसी समूह का सहभागी निरीक्षणकर्ता (Participant, obseruer) होता है। अतः यह विधि समस्या के मूल्यांकन में उपयोगी है।

## 8-9 mi; lx %

क्रियात्मक अनुसंधान एक महत्वपूर्ण विद्या है इसके विभिन्न उपयोग इस प्रकार हैं।

- 1- *LEkub rldklyd l eL; kva dk rja v/;; u djus ea %* स्थानीय तात्कालिक समस्याओं का इतनी जल्दी अध्ययन किसी अन्य अनुसंधान पद्धति द्वारा नहीं किया जा सकता।
- 2- *?Wuk LEhy ij gh v/;; u djus ea %* इसमें क्रियात्मक अनुसंधानकर्ता इकाईयों का अध्ययन घटना स्थल पर ही कर लेता है। अध्ययन इकाईयां जहां रहती हैं या करती हैं, या काम करती हैं अथवा किसी उद्देश्य से एकत्रित होती हैं वहीं पर उनसे उनकी समस्या के संबंध में आंकड़े एकत्र कर समस्या का समाधान किया जाता है। क्रियात्मक अनुसंधान में किसी प्रयोगशाला आदि की आवश्यकता नहीं होती है। अतः यह अध्ययन समाज की जीवन या वास्तविक परिस्थितियों (Realistic Life Situations) में होते हैं। ऐसी परिस्थितियों में अध्ययन के कारण इस अध्ययन से विश्वसनीय परिणाम प्राप्त होते हैं।
- 3- *l jyrk , oal fo/kt u <x l s v/;; u djus ea %* क्रियात्मक अनुसंधान एक प्रकार से लचीले सिद्धांतों पर आधारित अनुसंधान प्रक्रिया है। इसके नियम बहुत अधिक कठोर नहीं हैं। अतः स्थानीय तात्कालिक समस्याओं का अध्ययन बहुत सुविधाजनक ढंग से किया जा सकता है। लचीली पद्धति का यह अर्थ कदापि नहीं है कि अनुसंधानकर्ता मनमाने ढंग से अध्ययन करता है। वह अध्ययन में वैज्ञानिक दृष्टिकोण अवश्य अपनाता है। वस्तुनिष्ठता का पूरा-पूरा



ध्यान रखता है, जनतांत्रिक और मानवीय मूल्यों को भी महत्व देता है, अन्ततः वह वैज्ञानिक विधि के पक्षों का अनुसरण जहां तक संभव होता है करता है।

4- *folrīr {k- ea v/; ; u grq} &* यद्यपि क्रियात्मक अनुसंधान का क्षेत्र स्थानीय स्तर पर तात्कालिक समस्याओं के अध्ययन तक ही सीमित है लेकिन इसका दायरा बहुत विस्तृत इसलिए है क्योंकि इसके अन्तर्गत जहां जहां मनुष्य है वहां वहां की सभी प्रकार की तात्कालिक स्थानीय समस्याओं का अध्ययन इसकी सहायता से किया जा सकता है। इसके माध्यम से अध्ययन क्षेत्र की समस्याओं का निराकरण, सुधार, समाधान और समस्याओं के संबंध में नीति निर्माण तक किया जा सकता है।

### 8-10 *f0; kRed vuq akku dsin vlf if0; k} &*

क्रियात्मक अनुसंधान के पद और प्रक्रिया निश्चित नहीं है किन्तु जहां तक हो सके वैज्ञानिक दृष्टिकोण के साथ विज्ञान के नियमों का पालन किया जाना आवश्यक है। इसके प्रमुख पद इस प्रकार से हैं:-

- 1- *1 eL; k dk p; u} &* अपने अनुसंधान के लिये ऐसी ही समस्या का चुनाव किया जाना चाहिए जो समाधान योग्य है।
- 2- अध्ययन समस्या का वैज्ञानिक विश्लेषण और अध्ययन उद्देश्यों का चयन उचित ढंग से करना।
- 3- अध्ययन इकाईयों का चयन।
- 4- आंकड़ों के संग्रह के लिये यंत्र और सामग्री का उचित चुनाव।
- 5- अनुसंधान योजना को अनुसंधान रणनीति समझकर बनाना।
- 6- आंकड़ों का संकलन लिखित रूप में करना।
- 7- अनार्वस्तु विश्लेषण के आधार पर समस्या के संबंध में परिणाम प्राप्त करना।
- 8- अनुसंधान परिणामों के आधार पर समस्या का निराकरण।

### 8-11 *iz kt uk fuekZk} &*

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद क्रियात्मक अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिये प्रत्यनशील है। यह परिषद अपने सेवा प्रसार विभाग द्वारा सेमीनार तथा वर्कशॉप का आयोजन करके शिक्षकों को क्रियात्मक अनुसंधान का आयोजन करके शिक्षकों को क्रियात्मक अनुसंधान का ज्ञान व प्रशिक्षण देती है और इस क्रिया से इनमें कौशल का विकास किया जा रहा है। परिषद ने क्रियात्मक अनुसंधान का प्रारूप इस प्रकार दिया है:-

### *f0; kRed vuq akku dsiz kxd izYi dk ik i} &*

1. प्रकल्प का शीर्षक।

2. प्रकल्प का उद्देश्य ।
3. प्रणाली ।
4. मूल्यांकन ।
5. अनुमानित व्यय ।
6. विद्यालय का नाम, छात्रों की संख्या (विभाग सहित) ।
7. विद्यालय में अध्यापकों की संख्या ।
8. विद्यालय में योजना हेतु उपलब्ध सुविधाएं ।
  1. योजना की पृष्ठभूमि ।
  2. विद्यालय के लिये योजना का महत्व ।
  3. समस्या की पहचान ।
  4. समस्या का विशिष्ट रूप ।
  5. क्रियात्मक परिकल्पनाओं की परख ।
  6. अन्तिम निर्णय अथवा निष्कर्ष ।
  7. अनुसंधानकर्ता की टिप्पणी ।

छात्र अध्यापक इस नमूने के आधार पर अपनी क्रियात्मक अनुसंधान का प्रायोगिक प्रकल्प बना सकता है और अन्त में उसका एक आलेख तैयार कर सकता है ।

### *बालिका*

- अनुसंधान का आशय है “प्रदत्तों की आवृत्यात्मक एवं गहन खोज ।”
- अनुसंधान की परिभाषा इस प्रकार है “प्रदत्तों का स्पष्टीकरण करना ही अनुसंधान प्रक्रिया में सम्मिलित है ।”
- शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ है शिक्षा संबंधी समस्याओं का समाधान करना ।
- शिक्षा के अन्तर्गत प्रगति, परिमार्जन तथा विकास हेतु शैक्षिक अनुसंधान अनिवार्य आवश्यकता है ।
- शैक्षिक अनुसंधान का क्षेत्र अत्यंत व्यापक है, इसका विविध क्षेत्रों में अत्यंत महत्वपूर्ण स्थान है । यह विभिन्न क्षेत्रों में उपयोगी है यथा पाठ्य पुस्तकों का क्षेत्र, बाल विकास, शिक्षा दर्शन, शिक्षा मनोविज्ञान इत्यादि ।
- क्रियात्मक अनुसंधान की परिभाषा इस प्रकार है “क्रियात्मक अनुसंधान वह अनुसंधान है जो तात्कालिक समस्या समाधान के उद्देश्य से घटना स्थल पर वैज्ञानिक ढंग से किया जाता है ।

- यह एक प्रकार का व्यावहारिक अनुसंधान है इसकी सहायता से स्थानीय तात्कालिक समस्या का अध्ययन कर नीतियों का निर्धारण किया जाता है।
- क्रियात्मक अनुसंधान एक महत्वपूर्ण विधा है, इसके विभिन्न उपयोग हैं।
- क्रियात्मक अनुसंधान के पद और प्रक्रिया निश्चित नहीं हैं लेकिन वैज्ञानिक दृष्टिकोण के साथ विज्ञान के नियमों का पालन किया जाना आवश्यक है।
- क्रियात्मक अनुसंधान के प्रायोगिक प्रकल्प के आठ पद हैं इनके आधार पर प्रयोजन निर्माण किया जाता है।

### *बालक/बालिका के लिए*

प्रश्न 1. अनुसंधान की परिभाषा दें?

प्रश्न 2. स्कूल के अनुसार शैक्षिक अनुसंधान की परिभाषा क्या है?

प्रश्न 3. शिक्षा में अनुसंधान आवश्यक माना जाता है। इसके कितने कारण हैं?

प्रश्न 4. क्रियात्मक अनुसंधान के कितने उपयोग हैं?

प्रश्न 5. क्रियात्मक अनुसंधान के प्रमुख पद कितने हैं?

— — — —



*i = kpij i k; Øe  
ek; fed f' kkk e. My] e/; i ns'ij Hki ky  
¼ kjk l ok'kclij l g'f'kr ½  
fMykek bu , T; q's ku  
f} rlt o"K  
fo"k; & 'k'kd i k' k'xdh , oa vud' akku  
izu i = & l krola*

*fo"k; & ekiu , oaew; kduA  
10 val*

- 1- ekiu , oaew; kduA
- 2- ekiu , oaew; kdu eavrajA
- 3- l rr~, oaQ ki d ew; kduA
- 4- izu i = fuelZk& Cyti'ij] vkn 'kZmRj fuelZka
- 5- funkulted , oami plj kled f' kkk Q oLEkka
- 6- Loew; kduA

*fi z Nk=k; ki d!*

पिछली इकाई में आपने शैक्षिक अनुसंधान के विषय में पढ़ा। इस इकाई में हम मापन एवं मूल्यांकन के बाबत अध्ययन करेंगे। अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से प्रस्तुत इकाई को दो उप इकाइयों में बांटा गया है।

## 1

### 9-1 ekiu &

मापन एक परिमाणीकरण की प्रक्रिया है। मापन की क्रिया की सहायता से चरों को परिमाण में आंक लेते हैं। मापन किसी वस्तु या व्यक्ति विशेष का नहीं होता है अपितु उसके गुणों का मापन किया जाता है। उदाहरण के लिये बुद्धि को बुद्धिलब्धि अंकों में, मापन प्रक्रिया में बदल देते हैं।

कारलिंगर के अनुसार— “मापन नियमानुसार वस्तुओं या घटनाओं को संख्या प्रदान करता है।”

क्लासमेयर एवं गुब्रविन के अनुसार— “शैक्षिक मापन विद्यार्थी अधिगम, शिक्षण, प्रभावशीलता या किसी अन्य शैक्षिक पक्ष की मात्रा, विस्तार और कोटि के निर्धारण से संबंधित है।”

इस प्रकार शिक्षण उद्देश्यों की उपलब्धियों का संख्यात्मक मूल्य ही मापन है। मापन में मानदंडों के आधार पर गणना के बाद परिणाम की व्याख्या की जाती है। इसमें किसी एक गुण या चर का मापन होता है। किन्तु इससे कोई निश्चित धारणा नहीं बनाई जा सकती है। मापन में समय, धन, श्रम लगता है फिर भी मापन का ज्ञान पूर्ण नहीं होता है।

मापन मूल्यांकन से पूर्व होता है। मापन के लिये उद्देश्य जानना आवश्यक नहीं होता है। फिर भी मापन द्वारा शिक्षण विधि की उपयुक्तता की पहचान होती है। छात्रों को अपनी क्षमताओं का ज्ञान होता है उन्हें प्रेरणा मिलती है।

## 9.2 *ew; kdu %*

मूल्यांकन वह सुव्यवस्थित प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत यह सुनिश्चित किया जाता है कि विद्यार्थियों में अनुदेशन की प्राप्ति किस सीमा तक हुई है। मूल्यांकन शिक्षण अधिगम व्यवस्था का अंतिम सोपान है। शिक्षण मूल्यांकन का कार्य शिक्षक ही करता है। मूल्यांकन यह निश्चित करता है कि शिक्षण व्यवस्था तथा शिक्षण को आगे बढ़ाने की क्रिया में कितनी सफलता मिली है। मूल्यांकन एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा अधिगम परिस्थितियों तथा सीखने के अनुभवों के लिये प्रयुक्त की जाने वाली सभी विधियों एवं प्राविधियों की उपादेयता की जांच की जाती है। मूल्यांकन प्रक्रिया का संबंध शिक्षण के मापन और अधिगम के उद्देश्यों की प्राप्ति से होता है।

## 9.3 *ew; kdu ds iz kt u %*

1. मूल्यांकन का प्रथम प्रयोजन यह जांचना होता है कि छात्रों ने समझदारी, वृत्तियों, रुचियों, कुशलताओं, गुणों योग्यता आदि को स्वयं में किस सीमा तक ग्रहण कर लिया है।
2. यह छात्रों की दुर्बलताओं एवं अच्छाइयों को भी जानने में सहायता करता है।
3. मूल्यांकन द्वारा छात्रों के वर्गीकरण एवं उन्नति के लिये आवश्यक ज्ञान प्रदान करता है।
4. मूल्यांकन के द्वारा छात्रों को उचित शैक्षिक एवं व्यावसायिक निर्देशन देने में भी सहायता मिलती है।
5. मूल्यांकन द्वारा शिक्षकों की कुशलता एवं सफलता का भी मापन होता है।

### 94 *eW; kdu dk egD %*

1. मूल्यांकन द्वारा यह मालूम किया जाता है कि उद्देश्यों की प्राप्ति कहां तक हुई है।
2. मूल्यांकन प्रक्रिया से यह भी निश्चित किया जा सकता है कि किन विशिष्ट उद्देश्यों की प्राप्ति नहीं हो सकी ताकि समुचित उपचारात्मक अनुदेशन दिया जा सके।
3. शिक्षण की विधियों एवं प्रविधियों की उपादेयता और उनकी कमजोरियों को भी ज्ञात किया जा सकता है।
4. शिक्षण व्यूह रचना में सुधार तथा विकास किया जाता है।
5. मूल्यांकन प्रक्रिया शिक्षक तथा छात्र दोनों के लिये पुनर्बलन का कार्य करती है।

### 95 *eki u , oaeW; kdu ea varj %*

आम धारणा है कि मापन तथा मूल्यांकन दोनों का अर्थ एक ही है। परंतु ऐसा है नहीं। क्योंकि मापन मूल्यांकन का वह भाग है जो कि प्रतिशत, मात्रा, अंकों, मध्यमान एवं औसत आदि में व्यक्त किया जाता है। मापन के द्वारा व्यक्तित्व के किसी एक पक्ष पर बल दिया जाता है। राइटस्टोन के अनुसार “मापन में पाठ्यवस्तु या विशेष कौशलों एवं योग्यताओं की उपलब्धि में एकाकी पक्षों पर बल दिया जाता है।” अतः स्पष्ट होता है कि मापन छात्र की प्रगति को आंकने का एक साधन है जिसके द्वारा उसकी प्रगति को अंकों में व्यक्त किया जाता है। मूल्यांकन में मापन तथा जांच दोनों समाहित हैं।

जांच द्वारा व्यक्तित्व के उन्हीं पक्षों को आंका जाता है जिनका अंकन मापन द्वारा संभव नहीं होता है। सामान्यतः छात्र की रुचियों, वृत्तियों, आदर्शों, चारित्रिक विशेषताएं, सामाजिक अनुकूलन व समझदारियां आदि को आंकने के लिये जांच शब्द का प्रयोग किया जाता है। प्रायः जांच हेतु निरीक्षण, व्याख्या एवं वैयक्तिक निर्णयों का प्रयोग किया जाता है। ई.बी. वैस्ले के अनुसार “मूल्यांकन एक समावेशित धारणा है जो कि इच्छित परिणामों में गुण, महत्व तथा प्रभावशीलता का निर्णय करने हेतु समस्त प्रकार के प्रयासों एवं साधनों की ओर संकेत करता है। यह वस्तुगत प्रमाण तथा आत्मगत निरीक्षण का मिश्रण है। यह संपूर्ण एवं अंतिम अनुमान है। यह नीतियों के रूप-परिवर्तनों एवं भावी कार्य के लिये महत्वपूर्ण एवं आवश्यक पथ प्रदर्शन है।”

### 96 *1 rr~eW; kdu %*

सतत् मूल्यांकन छात्र के व्यक्तित्व के ज्ञानात्मक, भावात्मक एवं मनोयांत्रिक क्षेत्रों से संबंधित शैक्षिक उद्देश्य के मूल्यांकन की एक निरंतर प्रक्रिया है। इसके द्वारा बालक और शिक्षक यह तय करते हैं कि शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा रहा है अथवा नहीं। यदि नहीं तो इसमें क्या सुधार की आवश्यकता है। सतत् मूल्यांकन ऐसी प्राविधि है जिसके द्वारा ज्ञान, बोध, अनुप्रयोग, कौशल, विश्लेषण, संश्लेषण आदि मूल्यांकन के उद्देश्यों का परीक्षण होता है। इसके द्वारा छात्र के व्यवहार परिवर्तन,

रूचियों, मनोवृत्तियों, व्यक्तिगत व सामाजिक भावनाओं आदि का मूल्यांकन किया जा सकता है। इसका आधार व्यापक रहता है एवं इसमें वस्तुनिष्ठता पाई जाती है।

सतत् मूल्यांकन के माध्यम से बच्चे की योग्यता एवं अयोग्यता के बारे में नियमित रूप से उपयोगी तथ्यों का संकलन प्राप्त हो सकता है। इस प्रकार के मूल्यांकन के परिणाम हमें शीघ्र मिल जाते हैं। इस प्रकार सतत् मूल्यांकन स्वयं लक्ष्य न होकर लक्ष्य को प्राप्त करने का एक साधन मात्र होता है। यह साधन उपयुक्त है अगर मूल्यांकन कार्य विधिवत विभिन्न पदों में सतत् एवं समय पर किया जाये और इसके लिये मूल्यांकन की उपयुक्त तथा सही तकनीक अपनाई जाये।

यह एक अबाध गति से निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है जिसके द्वारा यह निर्णय कर सकते हैं कि शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त किया जा रहा है या नहीं।

### *9-7 Q ki d ev; kdu %*

परंपरागत मूल्यांकन की एक बड़ी कमी यह है कि इसका क्षेत्र केवल शैक्षिक पहलुओं तक सीमित था। शैक्षिकतर पक्षों के मूल्यांकन की कोई कोशिश नहीं है। छात्र के सर्वांगीण विकास के उद्देश्य के लिये छात्र के व्यक्तित्व के विविध पक्षों से संबद्ध व्यापक मूल्यांकन की योजना बनाई गई। अतः व्यापक मूल्यांकन एक ऐसी प्रणाली है जिसमें व्यक्तित्व के निम्नलिखित बिन्दुओं को शामिल किया गया है।

1. व्यक्तिगत एवं सामाजिक गुण जैसे— समयनिष्ठा, स्वच्छता, सहयोग, नेतृत्व और नियमितता आदि।
2. रूचियां— जैसे संगीत, कला, स्पोर्ट आदि।
3. वांछनीय मनोवृत्तियां— समाजवाद, गणतंत्र, धर्म निरपेक्षता।
4. स्वास्थ्य स्तर— ऊंचाई, वजन, वक्ष विस्तार, निरोगता।
5. पाठेत्तर कार्यक्रमों में निपुणता— वाद, विवाद, नाटक, भाषण, क्लब स्काउट, गाइड आदि।

इस प्रकार के व्यापक मूल्यांकन के लिये नई तकनीकों जैसे— प्रेक्षण, नये उपकरण, चेक लिस्ट, स्तर मापक आदि का उपयोग किया जा सकता है।

### *bdlbZdk I kjkak %*

मापन की सहायता से चरो या गुणों को परिमाण में आंका जाता है। मूल्यांकन यह निश्चित करता है कि शिक्षण व्यवस्था तथा शिक्षण को आगे बढ़ाने की क्रिया में कितनी सफलता मिली। सतत् मूल्यांकन के द्वारा छात्र की योग्यता व अयोग्यता के बारे में तथ्यों का संकलन प्राप्त होता है। व्यापक मूल्यांकन में छात्र के समग्र गुणों का मूल्यांकन होता है।

### 9-8 *izu i= fuekzk* %

परीक्षा शिक्षा का अभिन्न अंग है। परीक्षा को अधिक उपयोगी और प्रभावशाली बनाने के लिये यह आवश्यक है कि परीक्षा अधिक उद्देश्यपूर्ण हो। परीक्षा का महत्वपूर्ण घटक है प्रश्न पत्र। अतः प्रश्नपत्र निर्माण में अतिरिक्त सावधानी की आवश्यकता होती है प्रश्न पत्र में गुणात्मक सुधार लाया जाये एवं प्रश्नपत्रों को निश्चित उद्देश्यों पर आधारित कर बनाया जाये ताकि वह उन उद्देश्यों की प्राप्ति की सही जांच करने में सफल हो।

### 9-9 *izu i= dh ljpuk* %

अच्छे प्रश्न पत्र निर्माण हेतु निम्न बिन्दुओं पर ध्यान देना आवश्यक है:-

1. प्रश्नपत्रों में ऐसे प्रश्नों को शामिल किया जाये जो छात्र को सोचने समझने के लिये प्रवृत्त करे ताकि उनकी मानसिक क्षमताओं का विकास हो सके।
2. प्रश्नों की भाषा सरल सुगम व स्पष्ट हो जिससे छात्रों से वांछित उत्तर आ सके।
3. प्रश्न पत्र में अंक योजन स्पष्ट हो जिससे परीक्षण के व्यक्तिगत प्रभावों को कम किया जा सके।
4. प्रश्न पत्र में वस्तुनिष्ठ प्रश्नों, लघुउत्तरीय प्रश्नों, दीर्घ उत्तरीय प्रश्नों का समावेश किया जाना चाहिए।
5. प्रश्नों में विकल्प का समावेश लघुउत्तरीय एवं दीर्घउत्तरीय प्रश्नों में किया जाना चाहिए।
6. प्रश्न पत्र प्रश्नों का संकलन मात्र नहीं है इसे एक निर्धारित प्रारूप के अनुसार ही संगठित होना चाहिए।

### 9-10 *izu i= dh fo 'kkrk a* %

- 1- *okrk* % प्रश्न पत्र में यह आवश्यक है कि प्रश्न पत्र द्वारा क्या हम उन्हीं बातों का मूल्यांकन कर रहे जिनका वास्तविक रूप में मूल्यांकन किया जाना है।
- 2- *fo 'ol ut rk* % प्रश्नों के उत्तरों में समानता के लिये सभी छात्र एक से उत्तर दे। प्रश्न का एक ही उत्तर हो ऐसी स्थिति प्रश्न में होना चाहिए। उत्तरों एवं परिणामों में भिन्नता नहीं होना चाहिए।
- 3- *oLrfu'Brk* % मूल्यांकन में वस्तुनिष्ठता लाने के लिये जरूरी है कि प्रश्नों की भाषा स्पष्ट, सुबोध और सुगम हो ताकि सभी छात्र उसका अर्थ समझ जाये और सटीक उत्तर लिख सकें।
- 4- *Q ogkfjdrk* % प्रश्नपत्रों में अधिकतम पाठ्यवस्तु का समावेश करते हुए निर्धारित समय सीमा में विविध प्रश्नों क माध्यम से पूरे वर्ष के अध्ययन का मूल्यांकन किया जा सके। ऐसी संतुलित संरचना होनी चाहिए।



## 9-11 *Cyfi'N* %

प्रश्न पत्र की रूपरेखा प्रत्यक्षतः प्रश्नपत्र की योजना का विस्तृत विवरण एक प्रोफार्मा के रूप में प्रस्तुत करती है। इसके मुख्यतः तीन भाग होते हैं जिसके अनुसार विभिन्न प्रकार के प्रश्नों को निम्नलिखित बिन्दुओं के आधार पर रखा जाता है—

1. विषयवस्तु का क्षेत्र इकाई/उपइकाई।
2. प्रश्न का प्रकार वस्तुनिष्ठ, लघुउत्तरीय, दीर्घउत्तरीय।
3. प्रत्येक प्रश्न के लिये अंकों का मान।
4. प्रश्नों में दी जाने वाली विकल्प योजना।

ब्लूप्रिंट के द्वारा योजना का आधार तैयार होता है। जिससे प्रश्नपत्रों का निर्माण होता है। प्रश्न पत्र निर्माण करते समय प्रश्न की भाषा सरल और बोधगम्य होना चाहिए ताकि छात्र उत्तर की सीमा का निर्धारण स्पष्ट रूप से कर सकें। ब्लूप्रिंट अपने आप में प्रश्न पत्र का ढांचा समान होता है। इसके अनुसार ही प्रश्नों का चयन कर प्रश्नपत्र में संकलित किये जाते हैं। यदि उपर्युक्त रूपरेखा के आधार पर प्रश्नपत्र का निर्माण किया जाता है तो संतुलित प्रश्न पत्र का निर्माण आसानी से किया जा सकता है तथा छात्र के समस्त शैक्षिक उद्देश्यों के आधार पर समस्त पाठ्यवस्तु से प्रश्न पूछे जा सकते हैं।

## 9-12 *vkn 'kZmkRj* %

इसके अन्तर्गत प्रश्नवार उत्तर दिये जाते हैं। विशेषकर इसमें उत्तर की शब्द सीमा तथा समय सीमा निर्धारित की जाती है। इसमें अंकों का विभाजन दिये गये उत्तर के अनुसार दर्शाया जाता है। वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के उत्तर क्रम से दिये रहते हैं। लघुउत्तरीय प्रश्न के उत्तर भी निश्चित शब्द सीमा में दिये रहते हैं। इसमें उत्तरों के चित्र भी शामिल होते हैं। गणितीय उत्तरों में समुचित गणना दर्शायी जाती है।

आदर्श उत्तर में अथवा प्रश्नों के भी उत्तर दिये जाते हैं। परीक्षक उत्तरपुस्तिका जांचते समय इन आदर्श उत्तरों को सामने रखकर जांचते हैं तो उत्तरपुस्तिकाएं जांचने में एकरूपता बनी रहती है।

## 9-13 *funkked f'kK Q oLFk* %

निदानात्मक शिक्षण में शिक्षक छात्र की विषयगत मंदता और पिछड़ेपन अथवा उसकी अधिगम संबंधी त्रुटियों और कमियों का ज्ञान प्राप्त करके उसकी कठिनाइयों का निदान करता है, निवारण करता है अथवा उन्हें दूर करता है।

गुड के अनुसार – “निदान का अर्थ है अधिगम संबंधी कठिनाइयों और कमियों के स्वरूप का निर्धारण।” तात्पर्य यह है कि शिक्षक द्वारा छात्र की त्रुटियां, कमियां ज्ञात किया जाना शिक्षक जिस विधि का प्रयोग करके इस ज्ञान को प्राप्त करता है वह निदानात्मक शिक्षण है।

मरसेल के अनुसार— “जिस शिक्षण में (छात्रों की) विशिष्ट त्रुटियों का निदान करने का विशेष प्रयास किया जाता है उसको बहुधा निदानात्मक शिक्षण कहा जाता है। “निदानात्मक शिक्षण का प्रयोग साधारणतः आधारभूत विषयों तक ही सीमित है। छात्र की अधिगम संबंधी कुछ कठिनाइयां ऐसी होती हैं जिनको शिक्षक साधारण अवलोकन या निरीक्षण से ज्ञात नहीं कर सकता है। उसे इस कार्य में सहायता देते हैं प्रमापीकृत निदानात्मक परीक्षण। इन परीक्षणों से छात्रों की त्रुटि, कमियों के साथ योग्यताओं, कुशलताओं आदि का ज्ञान भी मिलता है। तभी ये परीक्षण सफल, सार्थक व उपयोगी माने जा सकते हैं।

निदानात्मक शिक्षण के उत्तम परिणाम प्राप्त हुए हैं। इनसे छात्रों को उनकी त्रुटियों का ज्ञान प्राप्त होता है और उनको उनसे बचने की चेतावनी दी जाती है। छात्रों में विद्यालय कार्य के प्रति उचित दृष्टिकोण का विकास होता है।

### ***9-14 निदानात्मक शिक्षण के उद्देश्य***

योग्य शिक्षक अपने छात्रों के अधिगम संबंधी दोषों को दूर करके उनकी गति के पथ को प्रशस्त करने का प्रयास करते हैं। छात्रों को उक्त दोषों से मुक्त करके उनको ज्ञानार्जन की उचित दिशा की ओर मोड़ने का प्रयास करते हैं।

योकम व सिम्पलन के अनुसार— “उपचारात्मक शिक्षण उस विधि को खोजने का प्रयत्न करता है जो छात्र को अपनी कुशलता या विचार की त्रुटियों को दूर करने में सफलता प्रदान करें।”

### ***9-15 निदानात्मक शिक्षण के उद्देश्य***

1. छात्रों में ज्ञान संबंधी त्रुटियों का अंत करती है।
2. छात्रों को अधिगम संबंधी दोषों को दूर करके उनको भविष्य में उन दोषों से मुक्त रखना।
3. छात्रों की अवांछनीय रुचियों, आदर्शों एवं दृष्टिकोणों को परिवर्तित करना।

### ***9-16 निदानात्मक शिक्षण के उद्देश्य***

1. छात्रों की त्रुटियों को यदा-कदा शुद्ध करना।
2. प्रत्येक छात्र के अधिगम संबंधी दोषों का व्यक्तिगत रूप से अध्ययन करके उसे दूर करने के उपाय बताना।
3. छात्रों की व्यक्तिगत विभिन्नताओं के अनुसार उनको विभिन्न समूहों में विभाजित करके उनके शिक्षण की व्यवस्था करना।

उपचारात्मक शिक्षण का क्षेत्र विस्तृत है। इससे छात्रों में सामान्य समायोजन की क्षमता बढ़ती है छात्र अपनी कठिनाइयों पर विजय पाता है। छात्र में अपने विचारों का सुनियोजित

करने की योग्यता आती हैं इसके द्वारा छात्रों में आत्मविश्वास बढ़ता है, वे भावी कठिनाइयों का सामाना करने के लिये अपने को सक्षम बनाते हैं।

### *9-17 Loew; kadu %*

स्वमूल्यांकन का तात्पर्य एक ऐसी मूल्यांकन प्रक्रिया से है जिसके द्वारा छात्र अपने निर्णय एवं क्रिया का मार्गदर्शन तथा संशोधन करने के लिये अपनी समस्याओं का अध्ययन करने का प्रयास करता है। उसका मूल उद्देश्य समस्याओं का निदान है। छात्र अपने कार्यों का स्वतः मूल्यांकन कर यह ज्ञात कर सकते हैं कि शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति हो सकी अथवा नहीं है।

स्वतः मूल्यांकन के लिये प्रमुख विधियां व्यवहारिक प्रदर्शन, साक्षात्कार, कक्षा कार्य, गृह कार्य, योग्यता परीक्षण प्रश्नावली तथा इकाई परीक्षा आदि है।

### *9-18 Loew; kadu dsykh %*

1. शिक्षक का कार्यभार कम होता है।
2. बालक भयमुक्त होकर अपना अध्ययन करता रहता है।
3. मूल्यांकन कार्य सरल हो जाता है।
4. बालक को अपने अध्ययन का स्तर ज्ञात होता है।
5. बालक का आत्मविश्वास बढ़ता है।
6. इनके द्वारा परिणामों को सरलता से अर्थ प्रदान किया जा सकता है।

### *bdkbZdk l jkak %*

प्रश्न पत्र निर्माण में अतिरिक्त सावधानी की आवश्यकता होती है। प्रश्नों की भाषा सरल, सुगम व स्पष्ट हो जिससे छात्र वांछित उत्तर लिख सके। ब्लूप्रिंट प्रश्न पत्र की रूपरेखा होती है। आदर्श उत्तर में निश्चित उत्तर व शब्द सीमा दी होती है। निदानात्मक शिक्षण में बालक की कठिनाइयां दूर की जाती है। उपचारात्मक शिक्षण में छात्र की ज्ञान संबंधी त्रुटि दूर की जाती है। अपने कार्य एवं प्रगति का आंकलन छात्र स्वमूल्यांकन के अन्तर्गत करता है।

### *bdkbZvk/wjr izu %*

- प्रश्न 1. मापन क्या होता है?
- प्रश्न 2. व्यापक मूल्यांकन से क्या समझते हैं?
- प्रश्न 3. मापन एवं मूल्यांकन में क्या अन्तर है?
- प्रश्न 4. प्रश्न पत्र की भाषा कैसी होना चाहिए?
- प्रश्न 5. ब्लूप्रिंट क्या होता है?

*& & & &*



i=kplj iKB; Øe  
 ek; fed f'k'kk e. My] e/; izs'h Hki ky  
 ½ kjk l ok'k'k' l qf'kr½  
 fMylek bu , T; qd's ku  
 f}rt' o"lZ  
 fo'k; %& 'lB'kd i'ky k'x'cdh , oa vuq' akku  
 i'zu i= & l kroka

fo'k; %& 'lB'kd uokpljA 10  
 vad

- 1- uokplj dk vFlZ izdfr] fo'k'krk & egroA
- 2- f'k'kk ds {le= ea dN izdqk uokpljA
- 3- l fe f'k'kk ka
- 4- Hk'kk iz lx 'kyl' xl. kr llz lx 'kylA

fi z Nk=k'; ki d]

पिछली इकाई में आपने मापन एवं मूल्यांकन के बारे में पढ़ा। प्रस्तुत इकाई में आप नवाचार का अर्थ, प्रकृति, विशेषताएं, महत्व, शिक्षा के क्षेत्र में कुछ प्रमुख नवाचार, सूक्ष्म शिक्षण, भाषा प्रयोगशाला, गणित प्रयोगशाला के विषय में अध्ययन करेंगे। अध्ययन की सुविधा की दृष्टि से प्रस्तुत इकाई को दो उपइकाई में बांटा गया है।

1

10-1 uokplj dk vFlZ izdfr] fo'k'krk & egro] f'k'kk ds {le= ea dN izdqk  
 uokplj  
 uokplj dk vFlZ

नवाचार दो शब्दों से मिलकर बना है, नव एवं आचार। नव का अर्थ नया अथवा नवीन से है और आचार का आशय परिवर्तन से है। इस प्रकार नवाचार वह परिवर्तन है जो पूर्व में प्रचलित विधियों और पदार्थों इत्यादि में नवीनता का संचार करे।

### *10-1 dh fo 'kkrk a%*

नवाचार के स्वरूप को ठीक तरह से समझने के लिये कुछ विद्वानों ने इसके लिये परिभाषाएं दी हैं जो इस प्रकार हैं:-

1. "वारनेट एच.जी." के अनुसार "नवाचार एक ऐसा विचार है, व्यवहार है अथवा पदार्थ है जो नवीन है और वर्तमान स्वरूप में गुणात्मक दृष्टि से भिन्न है।"
2. "रोजर्स ई.एम." के अनुसार "नवाचार वह विचार है जिसकी प्रतीति, व्यक्ति नवीन विचार के रूप में करे।"

### *10-2 uokplj dh fo 'kkrk a%*

1. नवाचार एक ऐसा विचार है जिसे नवीन समझा जाता है।
2. नवाचार में कोई न कोई विशेषता अवश्य पाई जाती है।
3. नवाचार प्रयास पूर्ण किया जाने वाला कार्य होता है।
4. नवाचार को समझ बूझकर कार्य में लाया जाता है। इसकी उपयोगिता को ध्यान में रखकर ही ऐसा किया जाता है।
5. नवाचार के द्वारा वर्तमान परिस्थितियों में सुधार लाने का प्रयास किया जाता है।
6. प्रचलित विधियों की अपेक्षा उनके गुणों को दृष्टिगत रखते हुए निष्कर्ष के रूप में यह कहा जा सकता है कि "नवाचार वह विचार है, जिसके मानने या स्वीकार करने वाला उसे नवीन विचार के रूप में देखता और अनुभव करता है।

### *10-3 eglb %*

परिवर्तन तथा नवाचार का परस्पर घनिष्ठ संबंध है। शिक्षा में सुधार लाने के लिये नवाचार आवश्यक है। यदि नवाचार को शिक्षा का आधार कहा जाये, तो कोई अतिशयोक्ति न होगी। नवाचार का उपयोग वैसे तो काफी पुराना है लेकिन शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार की अवधारणा अभी पूरी तरह से विकसित नहीं हो पाई है। शिक्षा के उद्देश्यों की प्राप्ति में योजनाबद्ध ढंग से नवाचारों का प्रयोग अत्यंत आवश्यक एवं महत्वपूर्ण है। नवाचार का प्रयोग कई क्षेत्रों में किया जाता है। समस्या समाधान के क्षेत्र में नवाचार का प्रयोग किया जाता है। जब किसी दृष्टि से अपेक्षित परिवर्तन या किसी समस्या का समाधान करने के लिये नवाचार का उपयोग होता है। जब अपने ही विद्यालय के किसी अध्यापक अथवा किसी अन्य विद्यालय के शिक्षक से नवाचार संबंधी कोई जानकारी प्राप्त होती है तो इस प्रकार के नवाचार को

सामाजिक अन्तःक्रिया संबंधी नवाचार कहा जाता है। ऐसी स्थिति में कोई भी नवाचार व्यक्तियों एवं विभिन्न संस्थाओं की परस्पर अन्तःक्रिया के द्वारा विकसित होता है।

#### 10-4 *f'k'k ds {ls= esdW iedk uokplj %*

नवाचार की प्रक्रिया अपनाने के लिये सर्वप्रथम नवाचारों का चयन करना पड़ता है। इसका चयन संस्था का प्रधानाचार्य करता है और इससे लाभान्वित होने वाले अध्यापक एवं छात्र होते हैं। नवाचार का प्रभावी होना इस बात पर निर्भर है कि संचार के माध्यम कितने प्रभावशाली हैं। इसलिए चुनाव बड़ी सावधानी से करना चाहिए।

संचार के साधन ये हैं – आकाशवाणी, दूरदर्शन, रेडियो, टेप रिकार्डर, वीडियो, कम्प्यूटर, मोबाइल एवं आईसीटी। नवाचार चयन हेतु दो विधियों का प्रयोग किया जाता है। प्रथम अधिकारी नवाचार चयन विधि, दूसरा है सामूहिक नवाचार चयन विधि। नवाचार कार्यकर्ता को विभिन्न कार्य करने होते हैं। नवाचार के मार्ग में विभिन्न प्रकार की बाधाएँ आती हैं फिर भी शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार का प्रयोग किया जाना चाहिए। समाज में प्रशिक्षित अध्यापकों की मांग में निरंतर वृद्धि हो रही है तथा अध्यापक प्रशिक्षण संस्थानों में स्थानों की सीमितता एवं नवीन संस्थाओं को खोलने पर लगी पाबन्दी को देखते हुए यह आवश्यक हो गया है कि सेवारत अध्यापकों के साथ ही सेवापूर्णकालीन स्तर पर भी अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार का अनुप्रयोग किया जावे। अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में दूरस्थ शिक्षा प्रणाली का बहुल प्रयोग अपरिहार्य हो सकता है। बहुमाध्यम उपागम को अपनाने के कारण अध्यापक शिक्षा को दूरस्थ विधि के माध्यम से प्रदान करना कठिन नहीं रह गया है। जबकि निश्चित अवधि के लिये संपर्क कार्यक्रम तथा इष्टर्नशिप की प्रत्यक्ष व्यवस्था को औपचारिक सेवापूर्व संघीय शिक्षक शिक्षा के समरूप रखने की बात स्वीकार की जा चुकी है। शैक्षिक तकनीकी एवं मूल्यांकन के संसाधन एवं प्रविधियों के समूचित उपयोग के कारण इस प्रणाली के माध्यम से अधिक प्रभावकारी अध्यापक को तैयार करना आसान है। कुछ प्रभावी नवाचार पद्धतियाँ इस प्रकार हैं:-

1- *e#roku l = %kiu , ;j lsku%&* इस वनशाला शिविर भी कहा जाता है। यह शाला से मुक्त अनुदेशानात्मक प्रणाली होती है। इस प्रणाली में शिविर में विद्यालय की कल्पना की जाती है। अतः इसे वन शाला शिविर नाम दिया जाता है। अवधि तथा स्थान के चुनाव के पश्चात् इस हेतु दैनिक कार्यक्रम की सूची तैयार कर ली जाती है। इस शिविर में सभी छात्र, संस्थान के कर्मचारी ही साफ सफाई जन सुविधा आदि की व्यवस्था करते हैं। सामूहिक जल पान की व्यवस्था होती है। शिविर के मूल कार्यक्रम में सभी प्रतिभागियों को उनकी रुचि के विषयानुसार विभिन्न समूहों में तथा परिषदों में विभक्त कर दिया जाता है। जैसे भूगोल, साहित्य, इतिहास

कला इत्यादि। उन्हें अपने-अपने विषय से संबंधित स्थानीय उपलब्ध तथ्यों का अध्ययन तथा सर्वेक्षण कार्य करने हेतु निर्देशित किया जाता है। प्रातः कालीन तथा अपरान्ह के सत्रों में अध्ययन, सर्वेक्षण, व्याख्यान आदि का आयोजन किया जाता है। इसमें प्रत्येक सदस्य सहभागिता करता है। रात्रि भोज के पश्चात् मनोरंजन तथा सांस्कृतिक कार्यक्रम आदि का भी आयोजन होता है। साथ ही कैम्प फायर, नाटक, संगीत, नृत्य आदि कार्यक्रम भी संचालित किये जाते हैं। जो स्फूर्ति तथा आनंद के साथ ही राष्ट्रीय व भावात्मक एकता को बढ़ावा देते हैं। आधुनिक युग में विभिन्न तकनीकी कौशल तथा सम्प्रेषणात्मक माध्यमों का भी इसमें समावेश किया जाता है। अतः यह कार्यक्रम और भी अधिक व्यापक और प्रभावकारी होता जा रहा है।

2- *eflr" d m}yu %x LVWax 1/2%* यह एक ऐसा नवाचार है जिसका उपयोग कल्पना शक्ति तथा सृजनशीलता को विकसित करने के लिये किया जाता है और साथ ही समस्या समाधान हेतु समूह में प्रयास किया जाता है। यह नवाचार मस्तिष्क में विचारों को उद्वेलित करने के लिये प्रयोग में लाया जाता है।

3- *nyxr f'kkk %le Vlfpa 1/2%* यह नवाचार प्रायः 50 वर्ष पूर्व अमेरिका में प्रारंभ हुआ था। जिसमें किसी कक्षा के अधिगमकर्ताओं को पढ़ाने का कार्य दो अथवा दो से अधिक अध्यापकों के द्वारा मिलकर किया जाता है। फारसी और रिचर नामक शिक्षा शास्त्रियों ने इसे सन 1970 में सुसम्बद्ध सम्मिलित, अनुदेशनात्मक प्रयास कहा। उनके अनुसार इस संगठनात्मक युक्ति में कई व्यक्ति (अध्यापक) मिलकर शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने हेतु संबंधित अनुदेशनात्मक क्रियाओं का संचालन करते हैं जो असंबद्ध व्यक्तिगत प्रयासों की तुलना में अधिक सार्थक होते हैं। यह एक सामूहिक सुव्यवस्थित प्रणाली है जिसमें छात्रों के किसी समूह को कोई विषय एक अध्यापक के स्थान पर दो अथवा दो से अधिक अध्यापक परस्पर मिलजुल कर पढ़ाने का प्रयास करते हैं और अनुदेशनात्मक उद्देश्यों को प्राप्त करने की दिशा में अग्रसित होते हैं।

4- *i=lpkj f'kkk %* पत्र या डाक प्रणाली के माध्यम से दी जाने वाली शिक्षा प्रणाली को ही पत्राचार शिक्षा के नाम से जाना जाता है। इसे "ग्लैटर" आदि के द्वारा एक संगठित व्यवस्था के रूप में परिभाषित करने का प्रयत्न किया गया। इनके अनुसार, "पत्राचार शिक्षा उसे कहेंगे जिसमें डाक के माध्यम से शिक्षा एवं अनुदेशन के लिये, प्रबंध किया जाता हो तथा जिसके पूरक के रूप में अन्य दूरस्थ माध्यम तथा प्रत्यक्ष शिक्षण का भी उपयोग करना संभव हो सकता है।"

ऐसी शिक्षा के माध्यम से औपचारिक शिक्षा के दायरे से बाहर के लोगों को भी शिक्षित किया जा सकता है। शैक्षिक के साथ ही व्यवसायिक कौशल तथा दक्षता में वृद्धि के लिये प्रयास करते हुए स्वरोजगार को प्रोत्साहित करना एवं बेरोजगारी संबंधी समस्याओं का कुछ सीमा तक समाधान किया जा सकता है। देश के असाक्षरों के साथ ही नवसाक्षरों की समस्याओं का निराकरण करना तथा सेवापूर्व और सेवारत प्रशिक्षण देने का कार्य भी किया जा सकता है।

### 10-5 *i=kplj f'k'kk ds vk'kkj %*

आधुनिक दूरस्थ शिक्षा में पत्राचार का प्रमुख स्थान है। इसमें सम्प्रेषण एवं संचार तकनीकी का उपयोग किया जा रहा है। इसके कई माध्यम हैं जो इस प्रकार से हैं:-

1. लिखित पाठ।
2. व्यक्तिगत संपर्क कार्यक्रम।
3. आकाशवाणी कार्यक्रम।
4. शैक्षिक दूरदर्शन कार्यक्रम।

### 10-6 *l'we f'k'kk k %*

शिक्षक व्यवहार में सुधार हेतु अनेक पृष्ठ पोषण की प्रविधियों का प्रयोग किया जाने लगा है उनमें से सूक्ष्म शिक्षण प्रमुख विधि है। सूक्ष्म शिक्षण का अर्थ व परिभाषा इस प्रकार है:-

*vk'kk %* सूक्ष्म शिक्षण अध्यापकों को कक्षा अध्यापन प्रक्रियाओं की शिक्षा देने के लिये नवीन प्रशिक्षण प्रणाली है। भारत और विश्व के अनेक भागों में इस पर अभी अनुसंधान कार्य चल रहा है। शिक्षकों के प्रशिक्षण में इस प्रणाली को कम समय में अधिक उपयोगी पाया गया है। अनेक प्रकार से सूक्ष्म शिक्षण की परिभाषा देने के प्रयास किये गये हैं। कुछ शिक्षा शास्त्रियों के मत इस प्रकार से हैं:-

*if'kk'kk a %* डी एलन के अनुसार "सूक्ष्म शिक्षण समस्त शिक्षण को लघु क्रियाओं में बांटना है।" एलन और ईव के अनुसार "यह नियंत्रित अभ्यास की वह प्रणाली है जो विशिष्ट शिक्षण व्यवहार पर केन्द्रित होती है और शिक्षण अभ्यास को नियंत्रित परिस्थितियों में संभव बनाती है।"

इस विधि के द्वारा शिक्षण के कौशलों का विकास किया जाता है। यह वास्तविक शिक्षण है इसके द्वारा शिक्षण की जटिलता को कम किया जा सकता है।

### 10-7 *l'we f'k'kk k ds f'k'kk k d'kky %*

सूक्ष्म शिक्षण का प्रयोग विशिष्ट शिक्षण कौशलों के विकास हेतु किया जाता है। शिक्षण के अनेक कौशलों का उल्लेख किया गया है। एलन तथा रायन ने सन 1968 में चौदह शिक्षण कौशलों की व्याख्या की है। वे कौशल अग्र प्रकार हैं:-

1. उद्दीपन परिवर्तन।



2. भूमिका निर्वाह ।
3. समीपता ।
4. मौन तथा अशाब्दिक संकेत ।
5. पुनर्बलन का कौशल
6. प्रश्न पूछने में प्रवाह ।
7. गहन प्रश्न पूछना ।
8. दृष्टान्त एवं उदाहरणों का प्रयोग ।
9. उद्देश्यों को लिखने का कौशल ।
10. श्यामपट के प्रयोग का कौशल ।
11. दृष्य श्रव्य सहायक सामग्री प्रयोग का कौशल ।
12. प्रवचन का कौशल ।
13. पाठ के अनुसरण का कौशल ।
14. सम्प्रेषण की पूर्णता ।

### 10-8 *I we f'k k k fol/k ds dlj d %*

इसके कारक इस प्रकार हैं:—

1. शिक्षण कौशल ।
2. सूक्ष्म शिक्षण परिस्थिति ।
3. छात्र अध्यापक ।
4. प्रतिपुष्टि के साधन ।
5. सूक्ष्म शिक्षण प्रयोगशाला ।

### 10-9 *I we f'k k k pØ@I ki ku %*

सूक्ष्म शिक्षण को विद्यालयों में संचालित करने हेतु कुछ सोपानों का अनुसरण किया जाता है ।  
जो इस प्रकार से हैं:—

1. अभिविन्यास ।
2. शिक्षण कौशलों की चर्चा ।
3. आदर्श पाठ प्रस्तुतीकरण ।
4. पाठ निरीक्षण एवं समालोचना ।
5. छात्र अध्यापक द्वारा सूक्ष्म शिक्षण पाठ योजना ।
6. छात्र अध्यापक द्वारा अध्यापन ।
7. पृष्ठपोषण ।

8. पुनः पाठ योजना ।
9. पुनः अध्यापन ।
10. पुनः पृष्ठपोषण ।

इस प्रकार सूक्ष्म शिक्षण चक्र का प्रयोग तब तक चलता है जब तक छात्राध्यापक को पूर्ण संतोष न हो जाए कि उसका दिया हुआ पाठ आदर्श पाठ की भांति हो गया है अर्थात् उसे संबंधित शिक्षण कौशलों में दक्षता प्राप्त हो गई है। प्रत्येक सोपान के लिए निश्चित समय दिया जाता है प्रथम शिक्षण सत्र के लिए 6 मिनट, पृष्ठ पोषण के लिए 6 मिनट, पुनः पाठ योजना के लिए 12 मिनट, पुनः अध्यापन के लिए 6 मिनट एवं पुनः पृष्ठ पोषण के लिए 6 मिनट का समय दिया जाता है। इस प्रकार कक्षागत शिक्षक का समय 36 मिनट होता है।

### *10-10 I we f' k'k k dh fo 'k'rk a%*

शिक्षक प्रशिक्षण में इस नवीन विद्या का आरंभ प्रशिक्षण व्यवस्था की कमियों को दूर करने तथा शिक्षण कौशलों में दक्षता पैदा करने के लिये हुआ। इसकी विशेषताएं इस प्रकार हैं:—

1. यह अपेक्षाकृत सरलीकृत प्रशिक्षण पृष्ठभूमि है।
2. वांछित परिवर्तन तक शीघ्र ही पहुंचा जा सकता है।
3. छात्र अध्यापक अपनी कमियों को दूर करने के लिये किसी एक विशिष्ट शिक्षण कौशल का बार—बार प्रयोग कर सकता है।
4. प्रशिक्षक द्वारा पाठ का समुचित निरीक्षण संभव है।
5. पाठ के तत्काल बाद ही छात्राध्यापक को समुचित प्रतिपुष्टि मिलती है।

### *10-11 I we f' k'k k ds fo f'k'k mi; kx %*

शिक्षण का अध्यापन प्रक्रिया में उपयोग इस प्रकार से किया जा सकता है:—

1. सिद्धांत और व्यवहार का एकीकरण।
2. व्यावसायिक परिपक्वता।
3. सेवारत प्रशिक्षण हेतु उपयोग।
4. निरंतर प्रशिक्षण का साधन।
5. स्वमूल्यांकन।
6. पर्यवेक्षण का नया स्वरूप।
7. आदर्श पाठ।
8. अनुसंधान का साधन।

### 10-12 *ikEfd f'kkk vlf l'fe f'kkk eavlrj %*

1. पारंपरिक शिक्षण में कक्षा का आकार बहुत बड़ा होता है जबकि सूक्ष्म शिक्षण में पांच से दस छात्र ही कक्षा में होते हैं।
2. पारंपरिक शिक्षण में शिक्षण अवधि (कालखण्ड) 40 से 50 मिनट का होता है जबकि सूक्ष्म शिक्षण में 5 से 10 मिनट का।
3. सूक्ष्म शिक्षण में प्रतिपुष्टि की व्यवस्था होती है, पारंपरिक में नहीं।
4. पारंपरिक शिक्षण में शिक्षण प्रक्रिया बहुत जटिल होती है जबकि सूक्ष्म शिक्षण में सरल।

### 10-13 *l'fe f'kkk ds ykk %*

इसके प्रमुख लाभ इस प्रकार हैं:-

1. छात्रों की संख्या व शिक्षण अवधि कम होती है।
2. अनुशासनहीनता की समस्या नहीं होती।
3. इसका प्रयोग महाविद्यालय में ही किया जा सकता है।
4. इसमें एक समय में एक ही शिक्षण कौशल पर ध्यान दिया जाता है।
5. इसमें तात्कालिक प्रतिपुष्टि की व्यवस्था होती है।
6. इसमें पुनः नियोजन, पुनः शिक्षण तथा पुनः मूल्यांकन की सुविधा होती है।

### 10-14 *l'fe f'kkk dh l'lek a %*

सूक्ष्म शिक्षण की प्रमुख सीमाएं इस प्रकार हैं:-

1. इस विधि से प्रशिक्षण हेतु अधिक (पर्याप्त) समय की आवश्यकता होती है।
2. सूक्ष्म शिक्षण प्रयोगशाला की व्यवस्था करना महंगा पड़ता है।
3. प्रशिक्षकों को उचित प्रशिक्षण प्राप्त नहीं हो पाता।
4. यह विधि स्वयं में संपूर्ण नहीं है, यह विधि तभी लाभदायक सिद्ध हो सकती है जब इसका प्रयोग अन्य विधियों के साथ किया जावे।

### 10-15 *l'fe f'kkk iz lx eal ko/Mfu; ka %*

सूक्ष्म शिक्षण का प्रयोग करते समय अग्रलिखित प्रमुख सावधानियां रखनी चाहिए।

1. शिक्षण उद्देश्य का विशिष्टीकरण स्पष्ट होना चाहिए।
2. वाद-विवाद के समय छात्र अध्यापक की आलोचना नहीं करनी चाहिए।
3. एक ही विषय के छात्राध्यापक को वाद-विवाद में शामिल करना चाहिए और उन्हीं को निरीक्षण का अवसर देना चाहिए।

4. एक समय में केवल एक ही शिक्षण कौशल का विकास करना चाहिए और उसी से संबंधित सुझाव देना चाहिए।

### 10-16 *HW'k iz lx 'kyk %*

भाषा प्रयोगशाला कई शालाओं में स्थापित है। भाषा प्रयोगशाला एक विशेष कक्ष होता है जो विविध दृश्य, श्रव्य एवं दृश्य श्रव्य उपकरणों से युक्त होता है। सामान्यतः एक भाषा प्रयोगशाला चार-छः, आठ.....बत्तीस टेप रिकार्डरों का एक क्रमिक व्यवस्थित संयोजन होता है, जिसके माध्यम से शिक्षार्थी/अध्येता भाषा अध्ययन के लिए विविध प्रकार का अभ्यास करते हुए भाषा सीखते हैं। वास्तव में भाषा प्रयोगशाला एक सामान्य कक्षा का पूरकरूप होता है जहाँ शिक्षार्थी सामान्य कक्षा के अध्ययन के अतिरिक्त समय में टेपित पाठों का श्रवण करते हुए अनुकरण आदि के द्वारा भाषा को व्यवहार के स्तर पर सीखते हैं, भाषा कौशल का विकास किया जाता है।

किसी भाषा प्रयोगशाला की कार्यप्रणाली इस भाषा प्रयोगशाला में उपलब्ध दृश्य-श्रव्य उपकरणों की मात्रा तथा गुण पर निर्भर है। जिस भाषा प्रयोगशाला में जो उपकरण उपलब्ध होंगे, उनकी संचालन व्यवस्था तथा संचालन प्रक्रिया उन्हीं के अनुरूप रखनी होगी। विविध प्रकार के प्रक्षेपकों से आवश्यकता अनुसार कक्षा स्तर के अनुरूप सामग्री का प्रक्षेपण किया जाता है। बूथों की संख्या के अनुसार मॉनीटर कन्सोल का आकार-प्रकार रखा जाता है।

### 10-17 *xf. kr iz lx 'kyk %*

गणित जैसे क्लिष्ट विषय को सरल, सुबोध और रुचिकर तथा बोधगम्य बनाने के लिये यह प्रयोगशाला आवश्यक है। इसमें महान गणितज्ञों, पाइथागोरस, आर्य भट्ट, टेलर्स, यूलर, एल. हास्पिटल इत्यादि के चित्र, जीवनी इत्यादि के पोस्टर लगाने चाहिए। जिससे छात्र इनसे प्रेरणा ले सकें। प्रयोगशाला में गणितीय गणना में उपयोगी उपकरण, कम्पास, डी., प्रोटेक्टर इत्यादि का प्रदर्शन किया जाता है। ज्यामितीय रचनाएँ जैसे पेंटागन, वलय, पिरामिड, शंकु इत्यादि रखे जाने चाहिए जिससे तीन विभाओं का सिद्धांत छात्र समझ सकें। त्रिकोणमितीय गणनाओं को प्रदर्शित करने चार्ट जैसे Sin0, Sin90, Cos0, Cos90 इत्यादि के आंकिक मान प्रदर्शित करने चाहिए। प्रमुख प्रमेय जैसे पाइथागोरस प्रमेय तथा अन्य प्रमेय का हल प्रदर्शित करते चार्ट लगाने चाहिए। गणित के क्षेत्र में नवीनतम अनुसंधानों का प्रदर्शन करते हुए चार्ट, पोस्टर, मॉडल इत्यादि का प्रदर्शन हो ताकि इनसे प्रेरणा लेकर छात्र एवं छात्र अध्यापक गणित में रुचि लेकर गहन अध्ययन कर अनुसंधान के लिये प्रेरित हो। भारत वर्ष का गणित के क्षेत्र में अमूल्य योगदान है। शून्य की खोज तथा पाई का मान वैज्ञानिक आर्य भट्ट ने किया था। गणित के क्षेत्र में भारत की समृद्ध व गौरवशाली परंपरा को प्रदर्शित करते हुए चार्ट, पोस्टर, आडियो, वीडियो सीडी इत्यादि का निर्माण व प्रदर्शन किया जाना चाहिए। जिससे छात्र व छात्र

अध्यापक प्रेरित हो सकें। इस क्षेत्र में कार्य प्रारंभ किया गया है किंतु इस क्षेत्र में अनुसंधान व विकास की अपार संभावनाएं हैं।

### *बदलाव की आवश्यकता*

- नवाचार वह परिवर्तन है जो पूर्व में प्रचलित विधियों और पदार्थों इत्यादि में नवीनता तथा संचार करें।
- शिक्षा में सुधार लाने के लिये नवाचार आवश्यक है।
- कुछ प्रभावी नवाचार पद्धतियां हैं— मुक्तवान सत्र, मस्तिक उद्वेलन, दलगत शिक्षण, पत्राचार शिक्षा।
- पत्राचार शिक्षा के आधार हैं— लिखित पाठ, व्यक्तिगत संपर्क कार्यक्रम, आकाशवाणी कार्यक्रम, शैक्षिक दूरदर्शन कार्यक्रम।
- सूक्ष्म शिक्षण अध्यापकों को कक्षा अध्यापक प्रक्रियाओं की शिक्षा देने हेतु विकसित नवीन प्रशिक्षण प्रणाली है।
- सूक्ष्म शिक्षण का उपयोग विशिष्ट कौशलों के विकास हेतु किया जाता है।
- सूक्ष्म शिक्षण के दस सोपान हैं।
- सूक्ष्म शिक्षण का अध्यापन प्रक्रिया में उपयोग विभिन्न प्रकार से किया जा सकता है।
- पारंपरिक शिक्षण और सूक्ष्म शिक्षण में बहुत अंतर है।
- सूक्ष्म शिक्षण के अनेकों लाभ हैं, तथापि इसकी भी कुछ सीमाएं हैं। यह विधि तभी लाभदायक है जबकि इसका प्रयोग अन्य विधियों के साथ किया जावे।
- भाषा शिक्षण को रुचिकर अधिक प्रभावी व बोधगम्य बनाने हेतु भाषा प्रयोगशाला आवश्यक है।
- गणित जैसा क्लिष्ट व दुरुह विषय को सरल, सुबोध, बोधगम्य बनाने हेतु गणित प्रयोगशालाओं का निर्माण शिक्षण संस्थानों में किया गया है।

### *बदलाव की आवश्यकता*

प्रश्न 1. नवाचार की प्रमुख विशेषताएं बताइए।

प्रश्न 2. डी ऐलन ने सूक्ष्म शिक्षण की क्या परिभाषा दी है?

प्रश्न 3. सूक्ष्म शिक्षण के कितने सोपान हैं?

प्रश्न 4. सूक्ष्म शिक्षण के मुख्य लाभ कितने हैं?

प्रश्न 5. भाषा प्रयोगशाला क्या है? इसके महत्व पर प्रकाश डालिए।

-----

*vH kl izu*

*Nk= dk ule&*

*fo"t; &*

*Nk= dk i t h; u Ø -*

*dy iHrkol&*

*eW; kaudrKZdsgLrkHj*

*ule , oairk&*

*ukW%* निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखकर आंतरिक मूल्यांकन के समय सम्बंधित संस्था में प्रस्तुत करें। इन्हें मण्डल कार्यालय में भेजने की आवश्यकता नहीं है।

प्रश्न 1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी का अर्थ एवं परिभाषा लिखिए।

उत्तर—

प्रश्न 2. शैक्षिक प्रौद्योगिकी शिक्षकों के लिये किस प्रकार उपयोगी है?

उत्तर—

प्रश्न 3. शिक्षक के लिये संप्रेषण प्रक्रिया का ज्ञान एक अनिवार्य आवश्यकता है। स्पष्ट करें।

उत्तर—

प्रश्न 4. संप्रेषण के अर्थ को स्पष्ट करते हुए उसके कार्यों का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

प्रश्न 5. शिक्षण सहायक सामग्री का अर्थ और महत्व बताइये।

उत्तर—

प्रश्न 6. दूरदर्शन शिक्षण सामग्री के रूप में किस प्रकार से उपयोगी है?

उत्तर—

प्रश्न 7. भारत में शैक्षिक कार्यक्रमों के प्रसारण की शुरुआत कब हुई?

उत्तर—

प्रश्न 8. शैक्षिक रेडियो की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन करें?

उत्तर—

प्रश्न 9. कम्प्यूटर की विशेषताएं बतलाइये।

उत्तर—

प्रश्न 10. इंटरनेट किस प्रकार कार्य करता है?

उत्तर—

प्रश्न 11. कक्षा शिक्षण के प्रमुख सूत्र लिखे (कोई पांच)।

उत्तर—

प्रश्न 12. कक्षा शिक्षण के प्रतिदर्श से आप क्या समझते हैं। भटनागर तथा भटनागर द्वारा दी गई परिभाषा देते हुए इसका अर्थ स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—



प्रश्न 13. संप्रेषण के द्वारा छात्रों एवं शिक्षकों को क्या लाभ मिलते हैं?

उत्तर—

प्रश्न 14. ऐड्रसेट पर टिप्पणी लिखिए।

उत्तर—

प्रश्न 15. शैक्षिक अनुसंधान से आप क्या समझते हैं? भारत में शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता बताइये।

उत्तर—

प्रश्न 16. शैक्षिक अनुसंधान के क्या लक्ष्य हैं? इसके क्षेत्र का वर्णन करें।

उत्तर—

प्रश्न 17. सतत् मूल्यांकन क्या है?

उत्तर—

प्रश्न 18. उपचारात्मक शिक्षण की विशेषताएं बताइये।

उत्तर—

प्रश्न 19. नवाचार की कुछ प्रमुख विशेषताओं का वर्णन करें?

उत्तर—

प्रश्न 20. सूक्ष्म शिक्षण के विभिन्न उपयोग लिखें?

उत्तर—

### सत्रगत कार्य (कोई पांच)

1. टेलीविजन पर प्रसारित किन्ही 2 शैक्षिक कार्यक्रमों का मूल्यांकन कीजिए।
2. शिक्षण सहायक सामग्री के लिए एक चार्ट व एक पोस्टर विकसित कीजिए।
3. शैक्षिक रेडियो प्रसारण हेतु 10 मिनट का एक आलेख लिखिए।
4. किसी शैक्षिक खेल का निर्माण करें तथा कक्षा में उपयोग कर उसका मूल्यांकन करें।
5. किसी शैक्षिक समस्या पर क्रियात्मक अनुसंधान प्रायोजना का निर्माण कीजिए।
6. कक्षा शिक्षण में किसी एक प्रादर्श को आधार बनाते हुए एक पाठ योजना को तैयार कीजिए।

### संदर्भ ग्रन्थ —

1. शैक्षिक प्रौद्योगिकी — श्री आर.ए. शर्मा

2. Curricular Innovation  
& Educational Technology – Dr. S. Packiam
3. शैक्षिक तकनीकी – श्री शैलेन्द्र भूषण एवं अनिल कुमार वाष्णीय
4. Educational Technology – श्री जगन्नाथ मोहती

*& & & &*