भारतीय ज्ञान परंपरा में शिक्षा के समाजशास्त्रीय आधार

सम्पादक :
डॉ. दिनेश चन्द्र शर्मा

भारतीय ज्ञान परम्परा में शिक्षा के समाजशास्त्रीय आधार

सम्पादक :
डॉ. दिनेश चन्द्र शर्मा
Ph.D., D.Lit. (Sub.)
निदेशक, कॉम्पिटिशन प्लस ग्रुप ऑफ इन्स्टीट्यूशन,
अजमेर

छवि पब्लिकेशन्स
अजमेर-305001

प्रकाशक :
छवि पब्लिकेशन्स
अजमेर-305001
मो. 9660111549

संस्करण :
प्रथम 2024

ISBN : 978 - 81 - 89435 - 66 - 0

मूल्य - 300/-

रचना - भारतीय ज्ञान परम्परा में शिक्षा के समाजशास्त्रीय आधार

सम्पादक - डॉ. दिनेश चन्द्र शर्मा

मुद्रक - श्रीनिवास प्रिन्टोग्राफिक्स, अजमेर

आईसीटी की शिक्षा में भूमिका

शाहीन परवीन
सहायक आचार्य (विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग)
हुकुमचन्द नोबेल इंस्टीट्यूट ऑफ साईंस एण्ड टेक्नोलॉजी, अजमेर

Role of information technology in construction of knowledge:- आधुनिक जीवन का हर क्षेत्र सूचना और संचार प्रौद्योगिकी से प्रभावित है। कंप्यूटर और इंटरनेट के बढ़ते उपयोग ने शिक्षा को सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से निकट कर दिया है।

आईसीटी ने शिक्षा के सभी पहलुओं को प्रभावित किया है, उदाहरण के लिए अंग, पद्धति, तकनीक, शिक्षक का लक्ष्य, शिक्षण प्रक्रिया, अनुसंधान आदि। ये सभी जानकारी और संचार प्रौद्योगिकी के अनेक रूप से नहीं हैं।

आईसीटी ने शिक्षा में निम्नलिखित भूमिका निभाई है: -

(1) शिक्षण :- अधिगम प्रक्रिया के लिए रणनीतियों और रणनीतियों का चयन : आईसीटी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के लिए रणनीतियों और रणनीतियों का चयन करता है और यह तय करने में मदद करता है कि शिक्षक किस विधि का सफलतापूर्वक उपयोग कर सकता है। शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के लिए उपयोग की जाने वाली नई रणनीतियों और रणनीतियों का चयन और विकास सूचना और संचार प्रौद्योगिकी द्वारा आसानी से किया जा सकता है। शिक्षण मॉडल के रूप में कार्य करने वाली सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का ज्ञान विभिन्न विधियों और तकनीकों को चुनने में मदद कर सकता है।

(2) सीखने की प्रक्रिया का विश्लेषण :- आईसीटी सीखने की प्रक्रिया के विश्लेषण में निम्नलिखित भूमिका निभाता है-

(i) शिक्षण सीखने का विश्लेषण करने के लिए। इस प्रक्रिया में एडा से प्रादा तक सभी कायज़शील तत्वों का विश्लेषण किया जा सकता है।

(ii) कार्य करने वाले तत्वों से संभावित कायोज़ की जांच।

(iii) तत्वों को इस प्रकार व्यवस्थित करना कि प्रभावी परिणाम प्राप्त किए जा सकें।

(3) शैक्षिक उद्देश्यों का निर्धारण :- सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने शैक्षिक उद्देश्यों के निर्धारण पर प्रभाव डाला है। इसकी मदद से ही शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति संभव हो पाती है।

इन उद्देश्यों का निर्धारण करके, आईसीटी छात्रों के व्यवहार में उचित परिवर्तन लाता है और उनके माध्यम से शैक्षिक आवश्यकताओं को पूरा करता है।

(4) सहायक पालन :- पालन का मुख्य लक्ष्य आंकलन है। संपूर्ण शिक्षा व्यवस्था की तभी सफलता के लिए तारीफ की जाती है जब उसका समय पर मूल्यांकन किया जा सके। मेंटरशिप के द्वारा, छात्रों और शिक्षकों की उनके सीखने, सिखाने की शैली की सफलता की जाँच की जाती है। जब ही कुछ कमियाँ होती हैं तो उनकी दूर करा जाती है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी मूल्यांकन या परामर्श विधियों की चयन, विकास और उपयोगिता को अनुमोदित करती है। इसकी यही देन है कि आज उन्हीं के सहयोग से सहयोग मिला है।

(5) चुनाव, निमाज़्ण और श्रव्य-दृश्य सामग्री का उपयोग :- शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के लिए आईसीटी भिन्न श्रेणी की श्रव्य-दृश्य सामग्रियों का चुनाव, निर्माण और उपयोग भी किया जाता है।

विद्यार्थियों को श्रव्य-दृश्य सामग्री के जरिए विशेष लाभ मिलता है। छात्र ऑडियो सामग्री को मोबाइल और कंप्यूटर में सेव करते हैं। फिर, वे इसे समय पर आवश्यकता के अनुसार सुन सकते हैं।

(6) सामान्य व्यवस्था, परीक्षण एवं निर्देश में प्रयोग :- सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रयोग सामान्य व्यवस्था, परीक्षण एवं निर्देश के कार्य में भी किया जाता है।

(7) शिक्षण प्रशिक्षण :- शिक्षण-प्रशिक्षण कार्यक्रम में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की गहन भूमिका होती है। इसके लिए शिक्षण-अभ्यास मॉडल, सूक्ष्म-शिक्षण, अनुकरणीय शिक्षण और पद्धतिगत दृष्टिकोण के डिजाइन का प्रयोग किया जाता है।

(8) पद्धति उपागम का प्रयोग :- शिक्षा के क्षेत्र में विभिन्न उप-प्रणालियों के मूल्यांकन के लिए व्यवस्था उपागम के प्रयोग में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी महत्वपूर्ण है।

शिक्षा के क्षेत्र में, इन उप-प्रणालियों का उपयोग कक्षा में, कक्षा के बाहर लेकिन केवल विद्यालय के वातावरण में किया जाता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी इन प्रणालियों के तत्वों और उनके कामकाज के अध्ययन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

(9) मशीनों एवं जनसंचार माध्यमों का उपयोग :- सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का प्रसार मशीनों और अन्य जनसंचार माध्यमों के लिए होता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी इन मशीनों और उपकरणों के उपयोग के लिए काम करती है। इन मशीनों में रेडियो, टेप रिकॉर्डर, टेलीविजन, फिल्म प्रोजेक्टर, ओवरहेड प्रोजेक्टर, उपग्रह, कंप्यूटर, इंटरनेट, मोबाइल, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी इन सभी के लिए आधार प्रदान करती है।

श्रव्य-दृश्य सहायक सामग्री (Audio-visual aids)

श्रव्य-दृश्य सामग्री का वर्गीकरण (Classification of Audio-Visual Aids) :- इन्द्रियों के उपयोग पर आधारित श्रव्य-दृश्य सामग्री को जेनरल सपोट शब्दों में तीन हिस्सों में बांटा जा सकता है-

(A) श्रव्य सहायक सामग्री

(B) श्रव्य-दृश्य सहायक सामग्री

(C) श्रव्य दृश्य सामग्री

शिक्षण की सहायक सामग्री का वर्गीकरण प्रक्षेपित माध्यम और अप्रक्षेपित माध्यमों के रूप पर भी किया जा सकता है। सामान्य रूप से श्रव्य दृश्य सहायक सामग्री ही इस वर्गीकरण में आती हैं लेकिन छात्रों के पढ़ाई की दृष्टि से इसका वर्गीकरण इस प्रकार किया जा सकता है-

(A) श्रव्य-सहायक शिक्षण सामग्री (Audio Teaching Aids) :- श्रव्य सामग्री का अर्थ उन संसाधनों से हैं, जिनमें श्रव्य इन्द्रियों का आप्रय होता है अर्थात् जिनसे ज्ञान सुनकर हासिल होता है। निम्नलिखित वाक्यों में हम मुख्य श्रव्य साधनों पर प्रकाश डाल रहे हैं-

(1) रेडियो (Radio) :- रेडियो का जन्म दिसम्बर सन् 1885 ई. से आरम्भ हुई है। आधुनिक जीवन में रेडियो का विकास इतना अधिक हो गया है कि अब यह हमारे लिये आवश्यकता की वस्तु बन गयी है। रेडियो द्वारा दूर-दूर रहने वाले बालकों को एक ही साथ आधुनिकतम घटनाओं तथा नवीनतम सूचनाओं का ज्ञान प्राप्त होता है। इनसे बालकों में नई-नई बातें सीखने की उत्सुकता उत्पन्न होती है। रेडियो द्वारा बालकों को उच्च कोटि के शिक्षा-शास्त्रियों में राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय समस्याओं के विषय में अनेक वार्तायें तथा भाषण सुनने को मिलते है। इससे उनमें राष्ट्रीयता की भावना का विकास होता है। साथ ही वे दैनिक जीवन की समस्याओं को समझने और सुलझाने के योग्य बन जाते हैं। रेडियो पर प्रसिद्ध कलाकारों तथा संगीतज्ञों के प्रोग्राम भी प्रसारित किये जाते हैं। इन प्रोग्रामों से उन्हें गाने और बजाने की शिक्षा मिलती । संक्षेप में रेडियो द्वारा बालकों को संसार के प्रत्येक राष्ट्र तथा उसमें निवास करने वाले सभी लोगों से

क्रियाओं में रूचि उत्पन्न हो जाती है। इससे उनका सामान्य ज्ञान विस्तृत होता रहता है। संक्षेप में आधुनिक शिक्षा के क्षेत्र में रेडियो का विशेष महत्त्व है। इसलिए लगभग सभी स्कूलों के पास अपने-अपने निजी रेडियो सेट हैं।

आकाशवाणी द्वारा रेडियो पर प्रसारित होने वाले पाठों की विस्तृत सूचना समय से बहुत पहले इन्हें प्रकाशनों के माध्यम से दी जाती है। इन प्रकाशनों में कथा, प्रकरण के सम्बन्ध में सक्षिप्त सूचना, दिनांक और समय आदि दिये रहते हैं। शिक्षक को इन प्रकाशनों की निरंतर जानकारी रखनी चाहिये तथा अपनी योजनानुसार प्रसारित पाठों का उपयोग करना चाहिये।

(2) ग्रामोफोन तथा लिंग्वाफोन (Gramophone and Linguaphone) :- ग्रामोफोन और लिंग्वाफोन भी रेडियो की तरह शिक्षा के महत्वपूर्ण साधन हैं। ग्रामोफोन के द्वारा बालकों को भाषण और गाने की शिक्षा दी जाती है और लिंग्वाफोन के द्वारा बालकों के उच्चारण शुद्ध कराके भाषा की शिक्षा दी जाती है इसलिए शिक्षक को उक्त दोनों साधनों का शिक्षा के समय आवश्यकतानुसार प्रयोग करना चाहिये। ध्यान देने की बात यह है कि यद्यपि आधुनिक शिक्षा में ग्रामोफोन और लिंग्वाफोन का प्रयोग काफी बढ़ता जा रहा है फिर भी यह दोनों साधन शिक्षक का स्थान किसी भी दशा में नहीं ले सकते। ऐसी स्थिति में शिक्षक को चाहिए कि वह इन साधनों का उपयोग करने के पश्चात् बालकों के सामने विषय का स्पष्टीकरण अवश्य कर दें। इससे वे ज्ञान को सफलतापूर्वक ग्रहण कर लेंगे।

(3) टेलीकान्फ्रेंन्सिंग (Teleconferencing) :- दूरवर्ती-शिक्षा के लिये शैक्षिक टेलीकान्फ्रेंसिंग एक प्रभावशाली माध्यम के रूप में उपयोग किया जा सकता है। इसमें बहुत सारे प्रकार के माध्यमों का उपयोग किया जाता है और परस्परिक समूह के द्वारा द्विपक्षीय प्रसारण सम्प्रेषण की सुविधा होती है। टेलीकान्फ्रेंसिंग के तीन प्रमुख रूप होते हैं—

(i) श्रव्य टेलीकान्फ्रेन्सिंग

(ii) दृश्य टेलीकान्फ्रेन्सिंग,

(iii) कम्प्यूटर टेलीकान्फ्रेन्सिंग की तकनीकी दूरवर्ती शिक्षा के लिए बहुत ही उपयुक्त प्रकार की तकनीक मानी जाती है।

जब तक 1880, टेलीकान्फ्रेन्सिंग प्रयोगात्मक काल में थी और कभी-कभी इसका प्रयोग किया जाता था, परंतु पहले कुछ वर्षों से दूरवर्ती-शिक्षा संस्थानों द्वारा रोजाना इनका प्रयोग शुरू हो गया है। लेकिन इसके उपयोग द्वारा यह ज्ञात हुआ कि इसमें लागत कम हुई व शिक्षार्थी की सेवा में गुणात्मक प्रगति हुई है। सुगमता और कम लागत की पूँजी के माध्यम से यह दूरवर्ती शिक्षा संस्थानों व शिक्षार्थियों द्वारा यह आकर्षण का

प्रमुख केंद्र बन गया। इस माध्यम का शैक्षिक संस्थानों में अधिक प्रगति हुई है।

(4) टेप रिकॉर्डर (Tape-Recorder) :- टेप रिकॉर्डर के रूप में शिक्षण उपकरण एक नवीन उपकरण है। इसमें जो भी व्यक्ति अपनी ध्वनि भर सकता है, वह समय किसी भी समय पर पुनः सुन सकता है। इस दृष्टि से टेप रिकॉर्डर का उपयोग जहाँ एक ओर महापुरूषों के प्रवचन, नेताओं के भाषण एवं प्रसिद्ध कलाकारों की कवितायें और संगीत आदि का सुनाने में किया जाता है। वहीं दूसरी ओर बालक और शिक्षक भी इसमें अपनी ध्वनि को भरकर पुनः सुन सकते हैं। इससे उन्हें बोलने की गति एवं स्वर, प्रभाव सम्बन्धी सभी त्रुटियों और उच्चारणों को सुधारने में आश्चर्यजनक मदद मिलती है। वर्तमान में टेपरिकॉर्डर एक आवश्यक उपकरण हो गया है। इसलिए इसका उपयोग अब विद्यालयों और महाविद्यालयों में किया जाने लगा है।

(B) दृश्य सहायक शिक्षण सामग्री (Visual –Teaching Aids) :- दृश्य सहायक सामग्री का अर्थ– दृश्य सामग्री का तात्पर्य उन साधनों से है जिनमें केवल दृश्य–इन्द्रियों का प्रयोग होता है अर्थात् जिनमें ज्ञान मुख्यतः दृश्य–इन्द्रीय के द्वारा प्राप्त होता है। दृश्य सहायक शिक्षण सामग्री के दृश्य साधनों का यहाँ सूक्ष्म रूप में वर्णन किया गया है, जो इस प्रकार है–

(1) वास्तविक पदार्थ (Real Objects) :- वास्तविक पदार्थ का तात्पर्य मूल वस्तुओं से है। पदार्थ बालकों की इन्द्रियों को प्रेरणा प्रदान करते हैं। तथा उन्हें निरीक्षण एवं परीक्षण के अवसर प्रदान करके उनकी अवलोकन शक्ति का निर्माण करते हैं। ध्यान देने की बात है कि जब बालक वास्तविक पदार्थ का देखते हैं, छूते हैं और चखते हैं तो उनकी क्रमशः दृष्टिक, स्पर्शावरण तथा रसप्रतिभायें निर्मित होती हैं। ये प्रतिभायें बालकों की कल्पना–शक्ति का विकास करने में सहयोग प्रदान करती हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि वास्तविक पदार्थ के प्रयोग से बालकों को नाना प्रकार के अनुभव प्राप्त होते हैं जो दूसरों द्वारा दिए गए अनुभवों की अपेक्षा कहीं अधिक उत्तम होते हैं। स्पष्ट है कि बालकों को मेज, कुर्सी, रोटी, कपड़ा, फल, फूल तथा थर्मामीटर एवं भौतिक तुला आदि का ज्ञान देने के लिये जितना स्पष्ट ज्ञान उक्त सभी वास्तविक पदाथोज़ं को दिखाकर दिया जा सकता है उतना और किसी विधि से असम्भव नहीं तो कठिन अवश्य है। अतः शिक्षक को चाहिए कि वह अधिक–से–अधिक वास्तविक पदार्थों को स्कूल के संग्रहालय में संग्रह करे जिससे उन्हें बालकों के सामने आवश्यकतानुसार प्रदर्शित किया जा सके।

(2) मॉडल (Models) :- 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 हों अथवा इतने बड़े हों कि उन्हें कक्षा में दिखाना ही सम्भव ने हो। उदाहरण

के लिये हाथी, घोड़े, रेल का इंजन तथा जहाज आदि इतने बड़े होते हैं कि उन्हें कक्षा में प्रस्तुत नहीं किया जा सकता । अत: बालकों को उक्त सभी का ज्ञान के लिए उनके नमूने दिखाये जाते हैं। स्मरण रहे कि नमूने बड़े हों अथवा छोटे वास्तविक पदार्थों से मिलते-जुलते होने चाहिये। कभी-कभी ऐसा भी होता है कि नमूने वास्तविक पदार्थों से भी अच्छे होते हैं। इसका कारण यह है कि इन्हें ठीक प्रकार से देखा जा सकता है। ध्यान देने की बात है कि यदि नमूनों में वास्तविक पदार्थों के विविध रूप स्पष्ट रूप से दिखाई देंगे तो वे बालकों की कल्पना शक्ति विकसित करते हुये शिक्षक का उद्देश्य प्राप्त करने में सहायता कर सकते हैं अन्यथा नहीं। इस दृष्टि से नमूनों का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इनकी सहायता से बालकों को ऐतिहासिक, भौगोलिक तथा वैज्ञानिक सभी प्रकार के तथ्यों का ज्ञान सरलतापूर्वक दिया जा सकता है। अत: बालकों को जो भी नमूने दिये जायें वे अत्यन्त आकर्षक होने चाहिये। चूँकि नमूनों में लम्बाई, चौड़ाई तथा मोटाई तीनों स्पष्ट रूप से दिखाई पड़ती है इसलिए ये चित्रों की अपेक्षा भी अधिक लाभदायक होते। इस दृष्टि से यदि शिक्षक को किसी कारण से बने बनाये नमूने न मिल सकें तो उसे उनका निर्माण स्वयं करना चाहिये। साथ ही उनका प्रयोग करते समय बालकों को वास्तविक पदार्थों के आकार का बोध भी करा देना चाहिये । इससे उनकी वास्तविक पदार्थों के प्रति गलत धारणायें नहीं बनेंगी।

(3) अचल चित्र (Still Pictures) :- चित्रों का उपयोग उस समय किया जाता है जब न तो वास्तविक पदार्थ ही उपलब्ध हो और न ही नमूने मिल सकें। दूसरे शब्दों में जब वास्तविक पदार्थों तथा नमूनों का मिलना कठिन हो जाता है तो ऐसी स्थिति में चित्रों का प्रयोग किया जाता है। स्मरण रहे कि चित्रों से वास्तविक पदार्थों के स्पर्श के सम्बन्ध में कोई ज्ञान प्राप्त नहीं होता फिर भी इनका शिक्षण में विशेष लाभ होता है। वैसे भी चित्र प्राय: पदार्थों तथा नमूनों से सस्ते होते हैं एवं बाजार में आसानी से मिल भी जाते हैं। ध्यान देने की बात है कि जब शिक्षक ज्ञान का वितरण करते समय चित्रों की सहायता लेता है तो बालकों का ध्यान पाठ की ओर लगा रहता है। इससे शिक्षक अपने उद्देश्य को सरलतापूर्वक प्राप्त कर लेता है। अत: शिक्षक को छोटी कक्षाओं में तो चित्रों का प्रयोग अवश्य करना चाहिये। स्मरण रहे कि यूँ तो चित्रों का प्रयोग प्राय: सभी स्तरों पर करना चाहिये पर विशेष रूप से भूगोल, इतिहास, विज्ञान, भाषा तथा बागवानी एवं प्रकृति निरीक्षण आदि विषयों के शिक्षण में अवश्य करना चाहिये । यदि शिक्षक को बने बनाये चित्र उपलब्ध न हो सकें तो उसे पाठ से सम्बन्धित बातों को स्पष्ट करने के लिए चित्रों का निर्माण स्वयं ही कर लेना चाहिये। चित्र के चयन सम्बन्ध में शिक्षक को निम्नलिखित बातें ध्यान में रखनी चाहिए-

(i) चित्र ऐसे स्पष्ट रंगीन तथा आकर्षक होने चाहिये कि प्रत्येक बालक उन्हें

देखकर वास्तविक पदार्थों के आकार तथा रंग-रूप में परिचित हो जाये।

(ii) चित्रों में पाठ से सम्बन्धित मुख्य-मुख्य बातें ही दिखानी चाहिये अन्यथा प्रमुख बातें लुप्त हो जायेंगी और बालक भ्रम में पड़ जायेंगे।

(iii) चित्रों का बड़ा होना चाहिए ताकि कक्षा का हर बालक उन्हें बिना किसी कठिनाई के स्पष्ट रूप से देखकर आवश्यक लाभ उठा सके।

(4) मानचित्र (Maps) :- मानचित्र का उपयोग महत्वपूर्ण ऐतिहासिक घटनाओं और भौगोलिक तथ्यों अथवा स्थानों के अध्ययन करने के लिए परम आवश्यक है। यूँ तो मानचित्र बने बनाये ही बाजार से मिलते जाते हैं, पर अच्छा यही है कि शिक्षक मानचित्रों को स्वयं ही बनाएँ और उन्हें केवल उन्हीं विषयों को सुंदर ढंग से अंकित करें जिनकी नितांत आवश्यकता हो। स्मरण रहे कि शिक्षक को मानचित्रों के ऊपर उनका नाम, शीर्षक, दिशा तथा संकेत आदि अवश्य लिखना चाहिए और उनमें रंगों का प्रयोग कल्पना, अनुभव और कलात्मक भाव से करना चाहिये, अन्यथा मानचित्र भद्दे, भौंडे तथा व्यर्थ हो जायेंगे।

(5) रेखाचित्र तथा आकृतियाँ (Line Drawing and Diagrams):- कभी-कभी यह भी दुर्योग होता है कि शिक्षक के पास वास्तविक पदार्थ, नमूने तथा चित्र एवं मानचित्र उपलब्ध नहीं हो पाते। ऐसी परिस्थिति में शिक्षक को भाव-प्रकाशन के लिये श्यामपट्ट पर रंगीन चाक से रेखाचित्र तथा खाके बनाने को आवश्यक होता है। स्मरण रहे कि रेखाचित्र तथा खाकों का प्रयोग भाषा, भूगोल, इतिहास तथा गणित एवं विज्ञान आदि सभी विषयों में किया जा सकता है। इसलिए शिक्षक में शीघ्रता तथा तत्परता के साथ रेखाचित्रों तथा खाकों को बनाने की योग्यता होना परम आवश्यक है। चूँकि रेखाचित्रों तथा खाकों को बनाने में कुछ व्यय नहीं होता, इसलिए ज्ञान को स्पष्ट करने के लिये प्रत्येक शिक्षक को सुन्दर तथा आकषज़्क रेखाचित्र खींचने तथा आकृतियाँ बनाने का अभ्यास अवश्य करना चाहिए।

(6) ग्राफ (Graphs) :- ग्राफ का अपना निजी महत्व होता है। ग्राफ का प्रयोग करके बालकों को भूगोल, इतिहास, गणित तथा विज्ञान आदि अनेक विषयों का ज्ञान सरलतापूर्वक दी सकता है। ध्येय रहे कि ग्राफ की सहायता से भूगोल के पाठ में जलवायु, उपज तथा जनसंख्या आदि का ज्ञान दिया जा सकता है तथा इतिहास के शिक्षण में इसका प्रयोग स्वतंत्रता संग्राम की प्रगति तथा धार्मिक अथवा राजनैतिक विकास की प्रगति का ज्ञान देने के लिए किया जाता है। ऐसे ही गणित तथा विज्ञान का शिक्षण करते समय भी ग्राफका उपयोग करते हुए अनेक प्रश्नों को समाधान किया जा सकता है। इसलिए शिक्षक को विभिन्न विषयों का शिक्षण करते समय आवश्यकतानुसार ग्राफ स्वयं भी बनाने चाहिये तथा बालकों से भी बनवाने चाहिये।

(7) चार्ट (Charts) :– चार्ट का प्रयोग करने से शिक्षक को शिक्षा–उद्देश्य प्राप्त करने में अधिक सहायता मिलती है। ध्यान देने की बात यह है कि चार्टों का प्रयोग भूगोल, इतिहास, अर्थशास्त्र, नागरिकशास्त्र तथा गणित एवं विज्ञान आदि सभी विषयों में सफलतापूर्वक किया जा सकता है। अत: शिक्षक को पाठ की आवश्यकताओं को दृष्टि में रखते हुए अधिक से अधिक चार्ट स्वयं ही तैयार करके उचित ढंग से प्रयोग करने चाहिये। स्मरण रहे कि चार्ट द्वारा प्रदर्शित की हुई विषय–वस्तु इतनी सुन्दर, सुडौल तथा मोटी होनी चाहिये कि कक्षा के प्रत्येक बालक का ध्यान उसकी ओर आकर्षित हो जाये और शिक्षक अपने प्रस्तुतीकरण को सरलता से स्पष्ट कर सके।

(8) बुलेटिन–बोड (Bullentin Board) :– बुलेटिन–बोर्ड शिक्षा का एक महत्वपूर्ण औजार है। यहाँ देश की राजनीतिक, आर्थिक और सामाजिक समस्याओं के विषय में चित्र, ग्राफ, आकृति और लेखों के साथ–साथ आवश्यक सूचनाओं को भी प्रदर्शित करके बालकों की जिज्ञासा को इस तरह उकसाया जाता है कि उनके ज्ञान में निरंतर आगे बढ़ते रहें। इसलिए बुलेटिन बोर्ड भी शिक्षक की बड़ी काम की वस्तु है। बुलेटिन बोर्ड का लाभ उठाने के लिए शिक्षक को निम्नलिखित बातों का ध्यान रखना चाहिये–

(i) सामग्री बालकों, रूचि, मानसिक स्तर तथा आयु एवं योग्यता के आधार पर बुलेटिन–बोर्ड पर प्रदर्शित की जानी चाहिये।

(ii) दिखायी जाने वाली सूचनायें एक निश्चित क्रम में व्यवस्थित होनी चाहियें।

(iii) दिखायी हुई सामग्री इतनी बड़ी होनी चाहिये कि प्रत्येक बालक उसे दूर से ही पढ़ सके।

(iv) बुलेटिन–बोडज़ को स्कूल में किसी ऐसे ऊँचे और उपयुक्त स्थान पर रखना चाहिये जिससे कि औसत ऊँचाई के सभी बालक प्रदर्शित की हुई सामग्री से सरलतापूर्वक लाभान्वित हो सकें।

(v) बुलेटिन–बोर्ड स्वयं भी इतना सुन्दर होना चाहिए जिससे बालकों का आकर्षण हो जाय और वह बालकों का आकर्षण का केन्द्र बन जाय ।

(vi) बालकों को भी बुलेटिन–बोर्ड पर अपनी एकत्रित की हुई सामग्री को प्रदर्शित करने का अवसर मिलना चाहिये।

(9) फ्लेनेल–बोर्ड (Flannel-Board) :– आधुनिक युग में फ्लेनेल–बोर्ड का भी विशेष महत्त्व है। इसको बनाने में 36'' × 48'' के एक प्लाईवुड अथवा हाई–बोर्ड के टुकड़ें पर इतने ही नाप के एक फ्लेनेल के कपड़े का खींचकर बाँध दिया जाता है। तत्पश्चात् उस पर विभिन्न विषयों से सम्बन्धित चित्र, मानचित्र, रेखाचित्र, तथा ग्राफ

आदि प्रदर्शित किये जाते हैं। स्मरण रहे कि फ्लेनेल बोर्ड पर प्रदर्शित किये जाने वाले चित्रों तथा मानचित्रों आदि को खुरदरे कागज (सेण्ड पेपर) पर गोंद से चिपकाया जाता। इससे ये टुकड़ें फ्लेनेल-बोर्ड पर चिपके रहते हैं और प्रयोग करने के पश्चात् सरलतापूर्वक हटा लिये जाते हैं। ध्यान देने की बात है कि फ्लेनेल-बोर्ड का प्रयोग छोटी कक्षाओं में भाषा तथा अंकगणित एवं बड़ी कक्षाओं में इतिहास, भूगोल, नागरिकशास्त्र, अर्थशास्त्र तथा गणित एवं विज्ञान आदि विषयों के शिक्षण के लिए आसानी से किया जा सकता है। अत: प्रत्येक शिक्षक को इस महत्त्वपूर्ण उपकरण का आवश्यकतानुसार प्रयोग अवश्य करना चाहिए।

(10) संग्रहालय (Museum) :- संग्रहालय भी शिक्षा का महत्वपूर्ण सहायक बन सकता है। इसमें विभिन्न प्रकार की वस्तुओं को इकट्ठा करके रखा जाता है। अन्य वस्तुओं की समता से पाठ पढ़ाई में रोचक तथा सजीव हो जाता है और बालक उसे सफलतापूर्वक समझ लेते हैं इसलिये शिक्षक को संग्रहालय का सदुपयोग अवश्य करना चाहिये। शिक्षक द्वारा संग्रहालय में इकट्ठा की गई वस्तुओं का उपयोग भूगोल, इतिहास, गणित तथा विज्ञान आदि विषयों के अध्ययन में सफलतापूर्वक किया जा सकता है। इसलिए शिक्षक को चाहिये कि वह बालकों को स्कूल के संग्रहालय में विभिन्न प्रकार के डाक टिकट, सिक्के, पुराने अस्त्र-शस्त्र तथा कीड़े-मकोड़े और यंत्रों को इकट्ठा करने के लिये प्रेरित करे । इनसे बिना कुछ व्यय किये हुए ही स्कूल के संग्रहालय में विविध प्रकार की वस्तुएँ सहज में ही इकट्ठी हो जायेंगी।

(11) श्यामपट्ट (Black-board)

(12) चित्र विस्तारक यंत्र (Epidiascop)

(13) स्लाइडें, फिल्म पट्टियाँ तथा प्रक्षेपक (Slides, Film, Strips and Projector)

(14) मूक- चित्र (Soundless Motion Pictures)

(C) श्रव्य दृश्य शिक्षण सामग्री (Audio Visual Teaching Aids) :- श्रव्य-दृश्य सामग्री का अर्थ - श्रव्य दृश्य सामग्री का अर्थ उन साधनों से है जिनमें श्रव्य तथा दृश्य दोनों इन्द्रियों का प्रयोग होता है अर्थात् जिनमें ज्ञान श्रव्य तथा दृश्य दोनों इन्द्रियों के द्वारा प्राप्त होता है। निम्नलिखित पंक्तियों में हम कुछ ऐसे प्रमुख साधनों पर प्रकाश डाल रहे हैं जिनके द्वारा बालकों को श्रव्य तथा दृश्य दोनों ही इन्द्रियों के साथ-साथ प्रयोग करने से ज्ञान प्राप्त होता है।

(1) चलचित्र अथवा सिनेमा (Cinema) :- चलचित्र अथवा सिनेमा मूल चित्र का दूसरा रूप है। इसमें मूक-चित्र की भाँति क्रियायें भी दिखाई जाती हैं, साथ ही ध्वनि की व्यवस्था भी होती है। इस प्रकार चलचित्र अथवा सिनेमा बीसवीं शताब्दी

की शिक्षा का सस्ता, सुलभ एवं यंत्रीकृत महत्त्वपूर्ण साधन हैं। इसका प्रयोग रेडियो और टेलीविजन से अधिक प्रभावशाली होता है तथा इसके अनेक लाभ हैं, जैसे-

(i) ज्ञान जो चल-चित्र द्वारा प्राप्त किया हुआ है, अन्य उपकरणों की तुलना में स्थायी होता है, क्योंकि दोनों इन्द्रियों देखने की और सुनने की दोनों काम करती रहती हैं।

(ii) चलचित्र औद्योगिक तथ्यों और उनके प्रभावों और ऐतिहासिक घटनाओं और विज्ञानिक अनुसंधानों का साक्षात्कार कराने में मदद करता है।

(iii) चल-चित्र द्वारा बालकों को विभिन्न देशों की स्थितियों, परिस्थितियों और मानव और उसके कार्य-कलापों का ज्ञान सरलतापूर्वक करा दिया जाता है।

(iv) चलचित्र द्वारा बालकों की कल्पनाशक्ति को विकसित करके उनकी निरीक्षण शक्ति का भी विकास सरलतापूर्वक किया जा सकता है तथा

(v) चलचित्र के माध्यम से सभी बालक सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक एवं नैतिक सभी प्रकार से विकसित होते हैं। ET rievedaily in brief चल-चित्र के माध्यम से मंद एवं तीव्र बुद्धि के सभी बालकों का जहाँ एक तरफमनोरंजन होता है वहीं दूसरी तरफ वे हर प्रकार की शिक्षा भी प्राप्त करते हैं। ध्यान देने योग्य बात है कि मनोरंजन की दृष्टि से दिखाये जाने वाले चित्रों से शैक्षिक चित्र अलग होते हैं। मनोरंजन वाले चित्रों में कहानियाँ होती हैं परंतु शैक्षिक चित्रों में भूगोल, इतिहास, अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र तथा विज्ञान आदि विषयों की सामग्री का समावेश होता है। दूसरी शब्दों में, चल-चित्र के माध्यम से सिनेमा में प्रयोग किये जाने वाले 35 मिलीमीटर के प्रोजेक्टर के बजाय स्कूल में सिर्फ 16 मिलीमीटर के प्रोजेक्टर के माध्यम से बालकों को प्रत्येक विषय का ज्ञान सरलतापूर्वक दिया जा सकता है। वर्ष का विषय है कि भारत सरकार और उत्तर प्रदेश सरकार और इंग्लैंड और अमेरिका के दूतावासों से निःशुल्क शैक्षिक फिल्में मिलती हैं लेकिन खेद की बात है कि हमारे स्कूल आर्थिक कठिनाइयों के कारण अब तक प्रोजेक्टर नहीं खरीद पाये हैं इस कारण छात्र इस महत्त्वपूर्ण उपकरण के शैक्षिक लाभ से वंचित ही रह जाते हैं।

(2) समाचार सम्बन्धी फिल्म (आलेख सम्बन्धी) (Documentary Films) :- समाचार सम्बन्धी फिल्मों का अर्थ वह फिल्में हैं जिनके द्वारा बालकों को सामाजिक विषयों की शिक्षा दी जाती है। ऐसी फिल्मों द्वारा जनता को देश के राजनैतिक, आर्थिक तथा समाजिक जीवन से सम्बन्धित परिस्थितियों, घटनाओं तथा योजनाओं के सम्बन्ध में समाचार भी दिए जाते हैं। यही कारण है कि आजकल प्रत्येक देश में अधिक-से-अधिक समाचार सम्बन्धी फिल्में तैयार हो रही हैं। ऐसी फिल्में स्कूलों में बालकों को तथा सार्वजनिक स्थानों पर जनता को दिखाई जाती हैं। इससे देश के प्रत्येक

नागरिक को अपने देश के सम्बन्ध में महत्त्वपूर्ण समाचार प्राप्त हो जाते हैं। स्मरण रहे कि समाचार सम्बन्धी फिल्मों के द्वारा बालकों को सामाजिक शिक्षा के साथ-साथ नैतिक तथा धार्मिक शिक्षा भी बड़े सरल तथा रोचक ढंग से दी जा सकती है। अत: इस प्रकार की फिल्में द्वारा बालकों का जहाँ एक ओर मनोरंजन होता है वहीं दूसरी ओर उनके अनेक शैक्षिक लाभ भी हैं।

(3) टीवी (Television) :- टेलीविजन भी रेडियो की भाँति बीसवीं शताब्दी की वैज्ञानिक उपलब्धियों में शिक्षा एक महत्त्वपूर्ण उपकरण है। रेडियो द्वारा तो हम उच्च कोटि के शिक्षाशास्त्रियों तथा कलाकारों की केवल वाणी ही सुन सकते हैं। परंतु टेलीविजन पर उन सबकी शक्लें तथा उन्हें विभिन्न कार्यक्रमों में भाग लेते हुए भी देख सकते हैं। दूसरे शब्दों में टेलीविजन द्वारा बालकों के कान और आँख दोनों ही ज्ञानेन्द्रियाँ सक्रिय होती इस दृष्टि से जो गुण चल-चित्र के हैं वही गुण टेलीविजन में भी हैं। यद्यपि टेलीविजन अभी शैशव अवस्था में हैं फिर भी इसके शैक्षिक महत्त्व को देखते हुए देहली प्रदेश में विभिन्न विषयों के पाठों को समय-समय पर प्रसारित किया जाता है। आशा है कि रेडियो की भाँति टेलीविजन सेट भी इतने ही सस्ता हो जायेंगे कि हमारे स्कूलों के सभी बालक इसके द्वारा बात-चीत करना, भाषण देना तथा अभिनय आदि अनेक बातों को सरलतापूर्वक सीख पायेंगे।

कक्षा शिक्षा में दूरदर्शन और चलचित्रों का उपयोग (Use of Television and Movies in Classroom Teaching) :- कक्षा शिक्षा में इस श्रव्य दृश्य सहायक सामग्री का उपयोग किया जाने लगा है तथा भारतवर्ष में भी इनका प्रभावशीलता के मूल्यांकन के लिये शोध कार्य किये गये हैं। यह सहायक सामग्री सबसे अधिक प्रभावशाली है। कक्षा शिक्षा में इनके उपयोग के लिए छ: सोपानों का अनुसरण किया जाता है। इन सोपानों का विवरण अग्र प्रकार से दिया गया है—

पहला सोपान :- इकाई योजना बनाते समय यह तय कर लिया जाता है कि कौन-सा प्रकरण किस स्थिति में तथा किस समय पर छात्रों को दिखलाया जाये। चलचित्र की उपलब्धि को भी मेने में रखना होता है। प्रत्येक राज्य में शिक्षा विभाग के अन्तर्गत श्रव्य-दृश्य शिक्षण विभाग होता है जो अपने यहाँ उपलब्ध चलचित्रों के सम्बन्ध में सूचीपत्र प्रकाशित करता है। ये सूचीपत्र विद्यालय पुस्तकालय से प्राप्त किये जा सकते हैं। अत: चलचित्रों को प्राप्त करना पहला चरण हैं।

दूसरा सोपान :- चलचित्र का कक्षा में उपयोग करने से पूर्व स्वयं शिक्षक को चलचित्रों को दो-तीन बार सुनना होता है और बिन्दुओं को स्थिर करना होता है, जिनका कि प्रस्तावना के रूप में प्रस्तुत करना हो यह दूसरा चरण हुआ।

तीसरा सोपान :- चलचित्र दिखाने से पूर्व चलचित्र की प्रस्तावना के रूप में

शिक्षाथिर्ज्यों को निम्नांकित बिन्दुओं की दृष्टि से स्पष्ट होनी चाहिए–

(i) चलचित्र के द्वारा मूलरूप से क्या दिखाया जाने वाला है?

(ii) चलचित्र देखने के समय किन बिन्दुओं को सावधानी से देखना है?

शिक्षार्थियों को उपरोक्त बिन्दुओं के दृष्टिकोण से प्रेरित करने के लिए शिक्षक स्वयं चलचित्र के उपर विवरण प्रस्तुत कर सकता है अथवा प्रश्नोत्तर का सहारा प्राप्त कर सकता है। इस चरण का प्रमुख उद्देश्य यह है कि चलचित्र न देखने के पहले शिक्षार्थियों को यह जानना हो कि वे कुछ देखने वाले हैं।

चतुर्थ सोपान :– यह सोपान शिक्षक को यह ज्ञात करता है कि चलचित्र विषयवस्तु के ज्ञान को शिक्षार्थियों को किस सीमा तक प्रभावी बनाया है। यह प्रश्नों का प्रयोग करता है, विचार–विमर्श आयोजित करता है तथा शिक्षार्थियों को चलचित्र के सम्बन्ध में अस्पष्ट बिन्दुओं पर प्रश्न पूछने के लिए कहता है।

पंचम सोपान :– यहाँ शिक्षार्थियों को चलचित्र से सम्बन्धित विषयों पर दूसरी पुस्तकों की जानकारी और पत्रिकाओं की सूची दी जा सकती है और शिक्षार्थी अर्जित अनुभवों का प्रचार कर सकते हैं। गृह कार्य के रूप में चलचित्र पर सारांश लिखने या प्रश्न हल करना भी इसी सोपान में आता है।

षष्टम सोपान :– इस सोपान में शिक्षक स्वयं चलचित्र की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करता है तथा भविष्य में चलचित्र और अधिक प्रभावोत्पादक ढंग से उपयोग करने के लिए मूल्यांकन सुझाव अपनी पत्रिका में अथवा चलचित्र के साथ आने वाले निर्धारित प्रारूप में अंकित करता है।

(4) शैक्षिक भ्रमण (Field Trip) :– भ्रमण कक्षा के बाहर किसी स्थान का योजनाबद्ध निरीक्षण है। शैक्षिक भ्रमण केवल तभी आयोजित किया जाता है जब कक्षा चहारदीवारी में विषय के किसी पक्ष को अच्छीभाँती व्याख्या करना सम्भव न हो। जैसे नदियों का कार्य, विभिन्न प्रकार की चट्टानें, कृषि उपजें, व्यापार के केन्द्र, डाकखाने का कार्य, पंचायत का कार्य, महत्वपूर्ण उद्योग आदि का वास्तविक ज्ञान भ्रमण ही दे सकता है।

शैक्षिक भ्रमण के माध्यम से शिक्षार्थियों में निरीक्षण करने और क्ल्पना करने की क्षमताएँ विकसित की जाती हैं। भ्रमण कक्षा कार्य का पूरक प्रवृत्ति का काम करता है। इस साधन के माध्यम से शिक्षा कायज़ में नवीनता आ जाती है और शिक्षार्थी विषय में अधिक दिलचस्पी दिखाने लगते हैं। यह भी अवश्य स्मरण रखना चाहिये कि भ्रमण, सैर सपाटा या मनोरंजन यात्रा नहीं है। यह शिक्षक के मार्ग–दर्शन में नियोजित ढंग से कक्षा के बाहर किसी स्थान का जाकर निरीक्षण है। इसलिए भ्रमण से पहले भ्रमण की निश्चित योजना बननी नितान्त आवश्यक है। इसका विवरण अन्य अध्याय में किया जा

चुका है।

(5) प्रदर्शनीय वस्तुएँ (Exhibitions) :- इसके अंतर्गत विद्यार्थियों द्वारा तैयार की गई वस्तुएँ, बुलेटिन बोर्ड और पोस्टर आदि का प्रदर्शन सम्मिलित है। इनका उपयोग शिक्षार्थियों को पाठ के प्रति प्रेरित करने या पाठ के विकास में सहायता लेने या पाठ का समाहार करने की दृष्टियों से किया जा सकता है-

(अ) अभिप्रेरण की दृष्टि से :- शिक्षार्थियों को शिक्षण के प्रति अभिप्रेरित करने की दृष्टि से प्रदशों का विशेष महत्त्व है। एस्किमों के जीवन का उदाहरण प्रदर्शक एस्किमो के जीवन का अध्ययन करने के लिये अभिप्रेरित कर सकते हैं।

पुस्तकालय कक्ष के बाहर नवीन पुस्तकों के आवरण प्रदर्शित करने से पाठकों का ध्यान नवीन पुस्तकों की ओर आकर्षित होता है और वे उनका अध्ययन करने के लिये अभिप्रेरित होते हैं।

विद्यालय में विद्यार्थियों द्वारा बनाई वस्तुओं को प्रदर्शित करने से अन्य विद्यार्थियों को भी प्रेरणा मिलती है और वे भी नवीन प्रदर्श (मॉडल) बनाना सीखते हैं। इस प्रकार, प्रदर्श शिक्षण के प्रति अभिप्रेरित करने में पर्याप्त सहायक होते हैं।

(ब) तल्लीनता की दृष्टि से :- प्रदर्श (मॉडल) बनाते समय शिक्षार्थियों को पाठ में तल्लीनता होती है। वे अपने स्वयं के प्रयत्नों से मानचित्र, रेखाचित्र मॉडल आदि तैयार करते हैं।

(स) समाहार की दृष्टि से :- जब शिक्षार्थी अपने-अपने प्रदर्श (मॉडल) बना चुकें तो उनके अन्य शिक्षार्थियों के समक्ष उनकी व्याख्या करने का अवसर दिया जा सकता है। ऐसा करने से उनके ज्ञान का प्रबलीकरण होता है।

यह आवश्यक नहीं है कि शिक्षार्थी प्रदर्शन स्वयं तैयार करें, यदि शिक्षक का समान उद्देश्य सूचना देना अथवा किसी विचार को स्पष्ट करना मात्र ही हो तो शिक्षण के समय स्वनिर्मित प्रदर्श का उपयोग करना ही पर्याप्त होता है। यदि बना-बनाया प्रदर्श समान उपलब्ध हो तो उसका भी उपयोग किया जा सकता है क्योंकि यह वही है जिनके उपयोग से विचानों के स्पष्टीकरण में सुविधा हो जाती है।

(6) नाटक (Drama) :- नाटक अथवा अभिनय ऐसा श्रव्य दृश्य साधन तथा शिक्षण विधि है जिसे प्राचीन काल से ही शिक्षा जगत में महत्त्वपूर्ण स्थान रहा है। नाटक देखने अथवा इसमें सक्रिय रूप से भाग लेने की इच्छा प्राय: सभी बालकों में होती है। जब बालक नाटक देखते हैं अथवा खेलते हैं तो शिक्षण की क्रिया इतनी प्रभावशाली बन जाती है सभी बालक सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक तथा व्यावहारिक अनुभवों को स्वाभाविक रूप से प्राप्त करके नैतिक आदर्शों एवं गुणों को सहज ही ग्रहण कर लेते हैं। इस प्रकार के नाटक के द्वारा बालकों में राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय भावनायें

विकसित करके मानव चरित्र के सम्बन्ध में अनेक बातों की शिक्षा सरलतापूर्वक दी जा सकती है। यूँ तो नाटक के द्वारा बालकों को विभिन्न सामाजिक विषयों की शिक्षा दी जा सकती है परंतु इतिहास के शिक्षण में इसका विशेष महत्त्व है। नाटक में भाग लेने से बालकों को ऐतिहासिक घटनाओं, महापुरुषों के कायज़्-कलापों तथा विभिन्न गुणों में प्रयोग की जाने वाली वेश-भूषा का ज्ञान हो जाता है। इससे उनकी शारीरिक, मानसिक तथा भाव-प्रधान क्रियाओं में समन्वय हो जाता है। संक्षेप में, नाटक द्वारा बालकों को मनोरंजन के साथ-साथ विभिन्न विषयों की शिक्षा भी स्वाभाविक रूप से मिलती है। अत: शिक्षकों को चाहिए कि वे बालकों को नाटक में सक्रिय रूप से भाग लेने के लिए अवसर प्रदान करें तथा आवश्यक प्रोत्साहन भी दें।

श्रव्य-दृश्य सामग्री की विशेषताएँ, उपयोग एवं इसका चयन

श्रव्य दृश्य सामग्री में निम्नलिखित विशेषताएँ होने चाहिए-

(i) श्रव्य-सामग्री ऐसी होनी चाहिये जो शिक्षण के उद्देश्य की प्राप्ति में सहायता दे तथा छात्रों को शिक्षण में सक्रिय रखे।

(ii) श्रव्य-दृश्य सामग्री सुन्दर तथा आकर्षक होनी चाहिये परंतु इसका यह अर्थ नहीं हैं कि वह इतनी सुंदर हो कि बालक उसकी सुंदरता में लीन होकर मूल पाठ से विचलित हो जायें।

(iii) श्रव्य-दृश्य सामग्री बहुत छोटी न होनी चाहिये और बहुत बड़ी। लेकिन हाँ, उसे इतनी बड़ी अवश्य होनी चाहिये कि कक्षा के सभी बालक उसे आसानी से देख सकें।

(iv) श्रव्य-दृश्य सामग्री उपयोगी होनी चाहिये। व्यर्थ सामग्री के प्रदर्शित करने में समय नष्ट होता है तथा कक्षा में अनुशासन भंग होने की सम्भावना बढ़ जाती है।

(v) उपयोगी सामग्री न होने पर बच्चे श्रव्य-दृश्य को छोड़कर केवल विनोद में ही लग जायेंगे ।

(vi) जिन चित्रों, मानचित्र अथवा चार्टों को बालकों के सामने प्रदर्शित किया जाये उनके में आवश्यकता से अधिक बातें अंकित नहीं करनी चाहिये इससे उनका प्रभाव कम हो जाता है।

(vii) जिस सामग्री को दृश्य रूप में बालकों के सामने प्रस्तुत किया जाये, उसमें क्रियायें अवश्य प्रदर्शित होनी चाहिए। सामग्री से बालकों को कुछ संकेत मिलेंगे और शिक्षक भी अपने अभीष्ट को सरलतापूर्वक कर पाएगा।

श्रव्य दृश्य सामग्री का उपयोग

(i) जब वस्तु इतनी बड़ी हो कि उसे कक्षा में न लाया जा सके, जैसे- ताजमहल, बिरला मंदिर तथा हाथी एवं घोड़े आदि।

(ii) जब वस्तु इतनी छोटी हो कि उसे सरलतापूर्वक न देखा जा सके, जैसे- एटम बम तथा एमीबा आदि।

(iii) जब वस्तु उपलब्ध न हो, जैसे—भूतकाल के सिक्के, अस्त्र-शस्त्र तथा वेशभूषा आदि।

(iv) जब वस्तु तीव्रगामी हो, जैसे- रेलगाड़ी तथा हवाई जहाज आदि।

(v) जब जीवित वस्तुओं का निरंतर विकास दिखाने की आवश्यकता हो, जैसे- मक्खी तथा मच्छर का बढ़ाना।

(vi) जब वस्तु की गति न दिखाई पड़ती हो, जैसे- विद्युत।

(vii) जब आन्तरिक क्रियाओं को दिखाने की आवश्यकता हो, जैसे-रक्तसंचार तथा पाचन क्रिया आदि ।

(viii) जब दूर की वस्तुओं का ज्ञान देना हो, जैसे-विभिन्न देशों के रीति-रिवाज तथा परम्परायें आदि ।

शिक्षण सामग्री चयन के सिद्धांत (Principles for the Selection of Teaching Aids) :- उपर्युक्त पाठ्य-सामग्री का चयन किसी भी अधिगम प्रक्रिया की सफलता के लिये अत्यधिक महत्त्वपूर्ण होता है। अनुपयुक्त चयन लाभ की अपेक्षा हानि अधिक पहुँचा देता है, क्योंकि असम्बन्धित होने के कारण यह विभ्रम की स्थिति उत्पन्न कर सकता है। उपयुक्त पाठ्य सामग्री चयन के समय शिक्षक को निम्न चयन सिद्धांतों को दृष्टिगत रखना चाहिये-

(1) तैयारी का सिद्धांत (The Principle of Preparation) :- अध्यापक साथ ही छात्रों को भी चाहिये कि वे श्रव्य-दृश्य सहायक साधन के उचित प्रयोग के लिए पहले से तैयार रहें या तैयारी करें। इस उद्देश्य के लिए निम्न बातों को दृष्टिगत रखें-

(i) मार्गदर्शन (Guidance) :- छात्रों का उचित मार्ग-दर्शन किया जाए ताकि वे अपने प्रत्यक्षीकरण द्वारा सहायक साधनों का पूर्ण लाभ उठा सकें।

(ii) उद्देश्यों का ज्ञान (Knowledge of Objective) :- छात्रों को श्रव्य दृश्य सहायक साधनों से सम्बन्धित शिक्षण-अधिगम क्रियाओं में उनके सम्मिलित होने के उद्देश्यों का ज्ञान हो।

(iii) सहायक साधन सम्बन्धी ज्ञान (Knowledge abot the Aid):- अध्यापक को निम्न ज्ञान प्राप्त हो-

(A) सहायक साधन की प्रकृति

(B) निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए उसे कैसे काम में लाया जाए।

(iv) सामग्री का ज्ञान (Knowledge of the Material) :- इस सम्बन्ध में निम्नलिखित बातें आवश्यक हैं-

(A) इच्छित सहायक साधन से सम्बन्धित सामग्री का पूरा निरीक्षण कर लेना चाहिए।

(B) उस सहायक साधन के प्रयोग के लिए आवश्यक आदेश पुस्तक, अध्यापक पद-प्रदर्शित सूचना विज्ञप्ति आदि देख लेना चाहिए ।

(C) सहायक साधन की प्रक्रियाओं तथा परिणामों का पूर्ण ज्ञान होना चाहिए।

(v) पृष्ठभूमि का ज्ञान (Knowledge of Background) :- छात्रों को सहायता देकर इस योग्य बनाया जाए कि प्रस्तुत की जाने वाली सामग्री के लिए पहले से ही पूर्व-ज्ञान, अनुकूल मनोवृत्ति तथा रुचियों के रूप में सही पृष्ठभूमि बना सकें।

(2) जैविक नियंत्रण का सिद्धांत (The Principle of Biological Control) :- यह सिद्धांत अध्यापक से यह अपेक्षा करता है कि वह निम्न कार्य करे-

(A) श्रव्य-दृश्य सहायक सामग्री के उपयोग के संबंधित जैविक सुविधाओं का प्रबंधन करना ।

(B) आवश्यक ब्योरा प्राप्त करना। इससे निम्न लाभ हो सकेंगे-

(i) उस सामग्री और आवश्यक वस्तुओं को बचाने में सहायक प्राप्त होना,

(ii) समय की बचत होना,

(iii) अधिगम की अधिक से अधिक उचित परिस्थितियाँ उत्पन्न होना ।

(3) उपयुक्त प्रस्तुतिकरण का सिद्धांत (The Principle of Proper Presentation) :- इस सिद्धांत के अनुसार अध्यापक से सहायक सामग्री के उपयुक्त प्रस्तुतिकरण की अपेक्षा की जाती है। इसके लिए निम्नलिखित बातों को ध्यान में रखा जाए-

(i) वास्तविक प्रस्तुतीकरण से पहले अध्यापक सहायक सामग्री के प्रयोग की सावधानीपूर्वक योजना बना लें और उसके प्रयोग को पहले से ही समझ लें।

(ii) उन्हें प्रदर्शन में न्यायपूर्ण रूप से सहायक विधियाँ सीख लें ताकि प्रस्तुतीकरण की सफलता बन सके।

(iii) सहायक सामग्री का उपयोग इस तरीके से करें कि विशिष्ट शैक्षिक उद्देश्य प्राप्त किए जा सकें।

(iv) श्रव्य-दृश्य सामग्री को सही प्रकार से व्यवस्थित करें।

(v) सहायक साधनों का प्रयोग करते समय या प्रदर्शित करते समय यह दृष्टिगत रखा जाए कि छात्रों को उनसे अधिक से अधिक लाभ मिल सकें।

(4) क्रिया का सिद्धांत (The Principle of Action) :- यह सिद्धांत अध्यापकों से अपेक्षा करता है कि वे छात्रों को श्रव्य दृश्य अनुभव स्थिति के प्रति उपयुक्त ढंग से अपनी प्रतिक्रिया व्यक्त करने में सहायता करें।

(5) मूल्यांकन का सिद्धांत (The Principle of Evaluation or Appraisal) :- यह सिद्धांत निम्नलिखित अपेक्षाएँ रखता है—

(i) पूर्व निश्चित उद्देश्यों की प्राप्ति के परिप्रेक्ष्य में श्रव्य-दृश्य सामग्री और उसकी सहायता विधियों का निरंतर मूल्यांकन किया जाए।

(ii) यह मूल्यांकन पाठ पूरा करने से पहले लिखे गए प्रश्नों पर विचार करने से हो सकता है।

(iii) उद्देश्यों की प्राप्ति का मूल्यांकन लिखित परीक्षा या प्रश्नों के द्वारा भी किया जा सकता है।

❑❑❑