अधिगम
अंक 18 : मार्च 2021

दृश्य-श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल

डॉ० सविता राय*

शिक्षा वह प्रक्रिया है जो समाज की आवश्यकताओं के साथ परिवर्तित होती रहती है। वर्तमान शिक्षा व्यवस्था का केन्द्र छात्र है जिसमें शिक्षण–अधिगम हेतु संरचनावादी उपागम को उपयोगी माना जा रहा है और इस उपागम के अन्तर्गत विद्यार्थियों द्वारा स्वयं करके सीखने पर बल दिया जा रहा है। विद्यार्थी द्वारा स्वयं सीखने की इस प्रक्रिया में शिक्षक की भूमिका एक ऐसे मार्गदर्शक की होती है जो सीखने हेतु उचित परिस्थितियों का निर्माण करता है। विज्ञान एवं तकनीकी के इस युग में शिक्षण को एक ऐसी कला के रूप में स्वीकार किया जा रहा है जिसमें शिक्षक को निष्णात होने के लिये इसमें नवाचार का प्रयोग करने की आवश्यकता है। शिक्षण की प्रक्रिया को सफल बनाने तथा अधिकाधिक अधिगम उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए शिक्षक शिक्षण के समय ऐसी विभिन्न प्रकार की सामग्रियों का प्रयोग करता है जिनसे विषय–सामग्री को सरल एवं रुचिकर बनाकर प्रस्तुत किया जा सके, इन सामग्रियों को सहायक सामग्री कहते हैं। शिक्षण में प्रयुक्त होने वाली ये सहायक सामग्रियाँ दृश्य, श्रव्य अथवा दृश्य–श्रव्य तीनों ही रूपों में हो सकती है। आधुनिक शिक्षा प्रणाली में दृश्य, श्रव्य अथवा दृश्य–श्रव्य तीनों ही के संबंध में कई नवाचार हुए हैं। दृश्य–श्रव्य सामग्री तथा शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में इससे संबंधित सामग्री एवं शिक्षण विधियों के प्रयोग हेतु आवश्यक कौशल के संदर्भ में प्रस्तुत लेख में चर्चा की गई है।

दृश्य–श्रव्य सामग्री

विज्ञान एवं तकनीकी के विकास ने शिक्षा के क्षेत्र में नित नवीन प्रयोग करने हेतु अनेक मार्ग प्रशस्त कर दिये हैं। आज सीखना केवल श्यामपट्ट, चित्र, चार्ट अथवा पुस्तक द्वारा ही संभव नहीं है अपितु मल्टी मीडिया तथा सूचना संप्रेषण के अत्याधुनिक साधनों की उपलब्धता ने

* शिक्षाशास्त्र विभाग, श्री लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय संस्कृत विश्वविद्यालय, नई दिल्ली

सीखने के अनेक उपागम प्रदान किये हैं। किसी विषयवस्तु, सिद्धांत, तथ्य या पदार्थ से संबंधित ज्ञान अर्थात उसके गुणों, उपयोगिता एवं कार्य–कुशलता आदि को स्पष्ट करने के लिए शिक्षण–अधिगम की प्रक्रिया में प्रयुक्त होने वाले उन सभी साधनों को दृश्य–श्रव्य सामग्री कहते हैं जिन्हें आँखों से देखा जा सके तथा श्रवणेन्द्रिय के द्वारा सुना जा सके।

एडगर ब्रूस वैसल के अनुसार– श्रव्य–दृश्य साधन अनुभव प्रदान करते हैं। उनके प्रयोग से वस्तुओं तथा शब्दों का संबंध सरलता से जुड़ जाता है। बालकों के समय की बचत होती है, जहाँ बालकों का मनोरंजन होता है वहाँ बालकों की कल्पना शक्ति तथा निरीक्षण शक्ति का भी विकास होता है।

डैण्ड के अनुसार– सीखने की प्रक्रिया में सहायक देखने तथा सुनने के साधन जैसे–चार्ट, चित्र, मॉडल, मानचित्र, चलचित्र, रेडियो, टेलीविजन इत्यादि को दृश्य–श्रव्य साधन अथवा सामग्री कहते हैं।

दृश्य–श्रव्य सामग्री का वर्गीकरण

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में विचारों, भावों, तथ्यों, आंकड़ों और सूचनाओं के स्वरूप और उनको एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजने हेतु प्रयुक्त उपकरणों के आधार पर दृश्य–श्रव्य साधनों को यांत्रिक व अयांत्रिक दो श्रेणियों में विभाजित किया जा सकता है। यांत्रिक उपकरणों अथवा सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग के आधार पर दृश्य–श्रव्य साधनों को तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है– दृश्य सामग्री, श्रव्य सामग्री तथा दृश्य–श्रव्य सामग्री। दृश्य सामग्री के अन्तर्गत स्लाइड्स, प्रोजेक्टर, ओवरहेड प्रोजेक्टर, ट्रांसपेरेन्सी, कंप्यूटर तथा मूक चलचित्र इत्यादि को सम्मिलित किया जाता है। ऑडियो सीडी, रेडियो, टेलीफोन तथा भाषा प्रयोगशाला को श्रव्य सामग्री के अन्तर्गत और टेलीविजन, कंप्यूटर सहायक सामग्री, मल्टीमीडिया, डिजिटल बोर्ड, एल.सी.डी. प्रोजेक्टर तथा ध्वनियुक्त चलचित्र को दृश्य–श्रव्य सामग्री के अन्तर्गत सम्मिलित किया जा सकता है। सामान्य रूप से समग्र दृश्य–श्रव्य साधनों को भी तीन वर्गों में विभाजित किया जा सकता है ।

दृश्य सामग्री

वह शिक्षण सहायक सामग्री जिसे केवल देखा जा सकता है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में शिक्षक विषयवस्तु के अन्तर्गत तथ्यों, वस्तुओं अथवा संदर्भों को स्पष्ट करने के लिये ऐसी सामग्रियाँ अथवा उपकरणों की सहायता लेता है जिन्हें देखकर विषय वस्तु को समझा जा सकता है जैसे श्यामपट्ट, मानचित्र, रेखाचित्र, ग्लोब, चार्ट इत्यादि। इन सामग्रियों को दृश्य सामग्री कहते हैं।

श्रव्य सामग्री

वह शिक्षण सहायक सामग्री जिसे सुना जा सकता है। शिक्षण की प्रक्रिया में शिक्षक विषयवस्तु के अन्तर्गत तथ्यों, वस्तुओं अथवा संदर्भों को स्पष्ट करने के लिये मौखिक रूप से अथवा ऑडियो उपकरणों की सहायता से उदाहरणों को प्रस्तुत करता है जैसे शिक्षक द्वारा प्रस्तुत ये उदाहरण विद्यार्थियों के समक्ष एक शाब्दिक चित्र प्रस्तुत करते हैं और विद्यार्थी इन शब्द चित्रों के माध्यम से तथ्यों अथवा संदर्भों को समझने का प्रयास करते हैं। शिक्षक द्वारा प्रस्तुत उदाहरण तथा श्रव्य उपकरण श्रव्य सामग्री के अन्तर्गत आते हैं।

दृश्य—श्रव्य सामग्री

वह शिक्षण सहायक सामग्री जिसे केवल देखा और सुना जा सकता है। दृश्य—श्रव्य सामग्री में विद्यार्थियों की अधिकाधिक इन्द्रियाँ सक्रिय रहती हैं, जिससे विद्यार्थियों को विषयवस्तु सरलता से समझ आती है। दृश्य—श्रव्य सामग्री के प्रयोग से विद्यार्थियों को विषयवस्तु स्पष्ट हो जाती है। वीडियो दृश्य—श्रव्य सामग्री होने के कारण दोनों इंद्रियाँ सक्रिय रहती हैं और विषयवस्तु अधिक समय तक स्मृति पटल पर रहती है, जिससे विद्यार्थियों को अधिक समय तक याद रहता है। दृश्य—श्रव्य सामग्री का अनेक प्रकार से वर्गीकरण किया जा सकता है जिसमें से कुछ प्रमुख वर्गीकरणों का यहाँ उल्लेख किया जा रहा है—

दृश्य—श्रव्य सामग्री वर्गीकरण

दृश्य सामग्री	श्रव्य सामग्री	दृश्य—श्रव्य सामग्री
वास्तविक वस्तुएँ	ऑडियो सीडी	प्रर्दशन
पुस्तकें	रेडियो	व्याख्यान
मॉडल	टेलीफोन	टेलीविजन
स्लाइड्स	भाषा प्रयोगशाला	कंप्यूटर सहायक सामग्री मल्टीमीडिया
चित्र, फ्लैश कार्ड		डिजिटल बोर्ड
मानचित्र, रेखाचित्र		एल.सी.डी. प्रोजेक्टर
ट्रांसपेरेन्सी,फ्लानेन बोर्ड		ध्वनियुक्त चलचित्र
श्याम, श्वेत व ग्रीनबोर्ड		नाटक
चार्ट, फ्लिप चार्ट		
मूक चलचित्र इत्यादि		

दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग के उद्देश्य

दृश्य–श्रव्य सामग्री की सहायता से शिक्षण की प्रक्रिया को रोचक व प्रभावपूर्ण बनाया जा सकता है। अधिगम की प्रक्रिया में दृश्य–श्रव्य साधनों का प्रयोग करके छात्रों को सीखने के लिये उत्सुक तथा जिज्ञासु बनाया जा सकता है। दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग के द्वारा कक्षा–शिक्षण में छात्रों के ध्यान को विषय की ओर आकृष्ट करना, विषय पर उनके ध्यान को केन्द्रित करना तथा अधिगम हेतु उनके उत्साह को बनाये रखना किंचिद् सरल हो जाता है। दृश्य–श्रव्य सामग्री के प्रयोग को अधोवर्णित बिन्दुओं में स्पष्ट किया जा सकता है–

- विद्यार्थियों का ध्यान पाठ्यवस्तु की ओर केन्द्रित करना।
- अमूर्त पाठ्य वस्तु को मूर्त रूप प्रदान करने का प्रयास करना।
- विद्यार्थियों में पाठ के प्रति रुचि जागृत करना।
- विद्यार्थियों के समक्ष तथ्यात्मक सूचनाओं को रोचक ढंग से प्रस्तुत करना जिससे पाठ्यवस्तु के प्रति उनके अवधान को बनाए रखा जा सके।
- विद्यार्थियों के सीखने की गति में सुधार करना।
- शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में छात्रों को अधिक क्रियाशील बनाना जिससे अन्तःक्रिया को प्रभावी बनाया जा सके।
- कक्षा के सभी विद्यार्थियों की योग्यता के स्तर एवं अधिगम क्षमता को ध्यान में रखते हुए शिक्षण की व्यवस्था करना।
- जटिल विषयवस्तु को भी सरल एवं सहज रूप में प्रस्तुत करना।
- विद्यार्थियों की निरीक्षण शक्ति का विकास करना।
- विद्यार्थियों की अभिरुचियों पर आशानुकूल प्रभाव डालना।

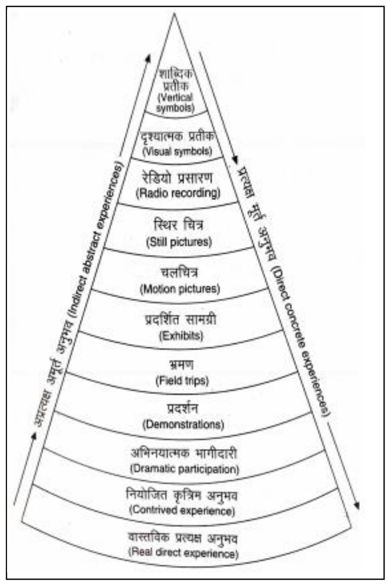
शिक्षण–अधिगम में दृश्य–श्रव्य सामग्री की आवश्यकता एवं महत्त्व

दृश्य–श्रव्य सामग्री का प्रयोग विद्यार्थी और विषयवस्तु के मध्य अन्तःक्रिया को तीव्रता प्रदान कर छात्रों को शिक्षोन्मुखी तथा जिज्ञासु बनाता है। डेल के अनुसार– ''शाब्दिक भाषा का प्रयोग सबसे कम प्रभावी होता है इसके विपरित किसी क्रिया द्वारा प्राप्त अनुभव 90 प्रतिशत तक स्मरण हो जाता है।'' अतः कक्षा–अध्यापन प्रत्यक्ष अनुभव के निकट होना चाहिए। प्रत्येक विषय अथवा प्रत्येक अवस्था में प्रत्यक्ष अनुभव नहीं दिया जा

सकता। अतः उपयुक्त दृश्य–श्रव्य सामग्री का उपयोग करते हुए कक्षा–शिक्षण को प्रत्यक्ष व प्रभावी बनाने का प्रयास किया जा सकता है। हम ज्ञानेन्द्रियों (आँख, नाक, कान, त्वचा एव जीभ) से बाहरी दुनिया का ज्ञान प्राप्त करते हैं। सुना हुआ 20%, देखा हुआ 30% तथा सुना एवं देखा हुआ 50% याद रहता है। जो हम बोलते एवं करते हैं वह 90% तक याद रहता है। दृश्य–श्रव्य साधनों का प्रयोग कर कक्षा–शिक्षण को प्रभावी बनाने की इस प्रक्रिया में शिक्षक को सूचना व सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग का ज्ञान होना भी आवश्यक है। मैकोन तथा राबर्ट्स ने दृश्य–श्रव्य सामग्री के महत्त्व पर प्रकाश डालते हुए कहा है कि शिक्षक दृश्य–श्रव्य सामग्री (उपकरणों) के द्वारा छात्रों की एक से अधिक इन्द्रियों को प्रभावित करके पाठ्य–वस्तु को सरल, रुचिकर तथा प्रभावशाली बनाते हैं।

21वीं सदी में तकनीकी एवं विज्ञान के विकास ने शिक्षण–अधिगम के क्षेत्र में दृश्य–श्रव्य आधारित सहायक सामग्री के प्रयोग के अनेक मार्ग प्रशस्त किए हैं। वर्तमान परिदृश्य में यदि कहा जाये तो प्रभावी अध्यापक वह है जो विषय ज्ञान के साथ तकनीकी का कक्षा–कक्ष परिस्थिति में उचित ढंग से समावेशन कर सके। कक्षा में तकनीकी ज्ञान के सम्मिलित करने की आवश्यकता एवं तैयारी के संदर्भ में पुण्य मिश्रा एवं मैथ्यू जे. कोहलर (2006) ने टीपैक (TPACK) मॉडल को प्रस्तुत कर शैक्षणिक ज्ञान (PK), विषय ज्ञान (CK), तकनीकी ज्ञान (TK) के संदर्भ में कुछ महत्त्वपूर्ण बिन्दुओं की चर्चा की है। टीपैक मॉडल शिक्षण प्रक्रिया एवं शिक्षण विधियों पर विचार करने के लिए तीन क्षेत्र प्रदान करता है प्रौद्योगिकी/तकनीकी, शिक्षण एवं विषय वस्तु ज्ञान। इन तीनों श्रेणियों को मिश्रा एवं कोहलर द्वारा चार क्षेत्रों के अंतर्गत वेन आरेख में व्यवस्थित किया गया। इनके अनुसार विद्यार्थियों की क्षमता में वृद्धि हेतु यह आवश्यक है कि विषयवस्तु एवं शिक्षण विधि को ध्यान में रखकर ही कक्षागत परिस्थितियों हेतु उचित तकनीकी का भी प्रयोग किया जाए। टीपैक मॉडल ली एस–शलमेन (1986–1987) द्वारा प्रस्तुत शिक्षण–विषयवस्तु–ज्ञान (PCK) संबंधी ढांचे पर आधारित है जिससे यह पता लगता है कि कैसे शिक्षक की शैक्षिक तकनीकी संबंधी समझ और शैक्षिक सामग्री संबंधी ज्ञान एक दूसरे से अन्तःक्रिया कर तकनीकी के प्रयोग से शिक्षण को अत्यधिक प्रभावी बनाती है। अतः शिक्षण अधिगम को प्रभावी बनाने के लिए यह आवश्यक है कि शिक्षण में अधिकाधिक सहायक सामग्री का प्रयोग किया जाए।

शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया में दृश्य–श्रव्य साधनों का प्रयोग ज्ञान को मूर्त रूप में प्रस्तुत कर विद्यार्थियों के ध्यान को आकर्षित करने में सहायक होता है जिससे विद्यार्थियों में अधिगम के प्रति उत्सुकता बनी रहती है। श्रव्य–दृश्य सामग्री के उपयोग से विद्यार्थी को अनेक अवसर ऐसे भी मिलते हैं जहाँ वह स्वयं करके सीखने का अवसर प्राप्त करता हैं। छात्र को जब स्वयं करके सीखने का अवसर मिलता है तो वह प्रत्यक्ष अनुभव प्राप्त करता है और उसका अधिगम स्थायी होता है। बहु–इन्द्रिय उपागम के सिद्धांत के अनुसार सीखने में जितनी अधिक इन्द्रियों का प्रयोग होता है सीखना उतना स्थायी होता है। दृश्य–श्रव्य साधनों का प्रयोग बहु–इन्द्रिय उपागम के सिद्धांत पर आधारित है क्योंकि इसमें छात्रों की प्रायः सभी इन्द्रियाँ सक्रिय रहती हैं जिनके परिणामस्वरूप विषयवस्तु में छात्रों का अवधान, रुचि और उत्साह बना रहता है। एडगर डेल ने अपने अनुभव शंकु (चित्र–1) के माध्यम से शिक्षा में तकनीकी के प्रयोग को मनोवैज्ञानिक आधार प्रदान करते हुए यह स्पष्ट किया है सॉफ्टवेयर तथा हार्डवेयर समर्थित तकनीकी, शिक्षण विधियों तथा उपकरणों का प्रयोग कर शिक्षण को प्रभावी बना सकते हैं। एडगर डेल के अनुभव शंकु निर्माण में अनुदेशनात्मक प्रारूप और अधिगम प्रक्रिया से संबंधित कई सिद्धांतों का सम्मिलित किया गया है। एडगर डेल ने 1969 में अधिगम अनुभवों को प्रत्यक्ष से अप्रत्यक्ष के एक क्रम में व्यवस्थित किया जिसका 'मूर्त से अमूर्त' के सातत्य के साथ एक सहसम्बन्ध देखा गया। एडगर डेल के अनुसार विद्यार्थी सीखी गई विषयवस्तु को तब अधिक देर तक याद रखता है जब वह स्वयं कोई कार्य करके सीखता है।इनके अनुसार शाब्दिक प्रतीक अथवा केवल भाषा के माध्यम से छात्र अत्यंत अल्प अधिगम करता है जो इस शंकु का अप्रत्यक्ष अमूर्त अधिगम का सर्वोच्च शिखर है। इसके विपरीत प्रत्यक्ष वास्तविक अनुभव से छात्र अधिकाधिक अधिगम करते हैं।



श्रव्य–दृश्य सामग्री के प्रयोग से विद्यार्थियों को प्रत्यक्ष अनुभव प्रदान करने का प्रयास किया जाता है जिससे कठिन से कठिन विषयवस्तु का प्रभावी ढंग से स्पष्टीकरण हो जाता है क्योंकि विद्यार्थी विषयवस्तु के बारे में सुनते हैं उसे उपयुक्त श्रव्य–दृश्य सामग्री के माध्यम से देखकर, छूकर अथवा प्रत्यक्ष अनुभव के माध्यम से सीखने का प्रयास करते हैं। शिक्षण के इस प्रयास से अधिगम के सुदृढ़ और स्थायी होने की संभावना बढ़ जाती है। प्रत्यक्ष अनुभव अथवा स्वयं करके सीखने की प्रक्रिया में रटने की आवश्यकता नहीं होती। दृश्य–श्रव्य साधनों का प्रयोग शिक्षक को शिक्षण में विविधता लाने तथा छात्रों को उचित अन्तर्क्रिया के लिए प्रोत्साहित करने में सहायक हो सकता है। विद्यार्थियों को सक्रिय बनाकर शिक्षण में उनकी सहभागिता को बढ़ाया जा सकता है जिससे कक्षा अन्तःक्रिया सक्रिय रहे। अन्तःक्रिया को सक्रिय बनाकर शिक्षण को सफल बनाया जा सकता है और अधिकाधिक शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति की जा सकती है। एडगर डेल के इस अनुभव शंकु का मुख्य उद्देश्य शिक्षण सहायक सामग्री तथा सहायक प्रणालियों की सापेक्ष प्रभावशीलता को स्पष्ट करना है ।

दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग की कार्ययोजना

दृश्य–श्रव्य सामग्री का प्रयोग करने से पहले शिक्षक को प्रयोग की कार्ययोजना अवश्य बना लेनी चाहिए। इसके लिए छात्रों की योग्यता, स्तर एवं विषय–वस्तु का ध्यान रखने के साथ ही निम्नलिखित बिन्दुओं पर ध्यान देना आवश्यक है–

- शिक्षण के उद्देश्यों को स्पष्ट करना।
- कक्षा–कक्ष अथवा अधिगम परिस्थितियों में उपलब्ध संसाधनों को चिह्नित करना।
- विषयवस्तु एवं उद्देश्यों के अनुकूल दृश्य–श्रव्य सामग्री का चयन करना।
- आवश्यक संसाधनों की उपलब्धता एवं उनकी कार्यपरक अवस्था को सुनिश्चित करना।
- चयनित दृश्य–श्रव्य सामग्री उपयोग करने में सुविधाजनक हो।
- प्रयुक्त किये जाने वाले संसाधनों अथवा दृश्य–श्रव्य सामग्री के प्रयोग की योजना तैयार करना।

- यदि तकनीकी माध्यमों का यथा प्रोजेक्टर, कम्प्यूटर, सीडी, डीवीडी अथवा यूएसबी इत्यादि का प्रयोग करने की योजना है तो उपकरणों की जाँच एवं प्रस्तुति का पूर्वाभ्यास करना।
- चयनित दृश्य–श्रव्य सामग्री पाठ्यवस्तु को सरल, रुचिकर व प्रभावी बनाने में सहायक हो जिससे छात्रों के अवधान को विषय पर केन्द्रित किया जा सके।
- सभी छात्रों की भागीदारी सुनिश्चित करना तथा छात्रों की शंकाओं का समाधान करना।
- छात्रों द्वारा की गई पहल और प्रदत्त उत्तरों की सराहना करना और उनको सहभागिता के लिए प्रोत्साहित करना।

दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल

किसी भी कार्य को अच्छी तरह से करने के लिए कुछ विशेष प्रयत्न की जरूरत होती है। शिक्षण कौशल अर्थात् शिक्षण कार्य में कुशलता। इसका आशय शिक्षक द्वारा शिक्षण के दौरान अपनाये जाने वाले हाव–भाव या विविध कार्य–कलापों के व्यावहारिक तौर–तरीकों के समूह से लगाया जाता है। एन.एल.गेज– ''शिक्षण कौशल वह विशिष्ट अनुदेशन प्रक्रिया है, जिसे शिक्षक अपने कक्षा शिक्षण में प्रयोग कर सकता है। यह शिक्षण क्रम की विविध क्रियाओं से सम्बन्धित होता है, जिन्हें शिक्षक अपनी कक्षा अन्तर्क्रिया में निरन्तर प्रयोग में लाता है।'' प्रो.बी.के.पासी के अनुसार–''यह सम्बद्ध शिक्षण व्यवहारों का वह स्वरूप होता है जो कक्षा की विशिष्ट अन्तः प्रक्रिया परिस्थितियों को उत्पन्न करता है जो शैक्षिक उद्देश्य को प्राप्त करने में सहायक होते हैं और छात्रों को सीखने में सुगमता प्रदान करते हैं।'' नीरस शिक्षण को सक्रियता तथा प्रभावशीलता प्रदान करने का आधाार शिक्षण दक्षताओं को ही माना जाता है। इसलिए शिक्षण कौशलों में पारंगतता प्राप्त करना प्रशिक्षण का मुख्य ध्येय होता है।

शिक्षण की सम्पूर्ण प्रक्रिया केवल मौखिक रूप से नहीं चल सकती। किसी भी पाठ्य विषयवस्तु को स्पष्ट करने के लिए तथा रोचक बनाने के उद्देश्य से विभिन्न शिक्षण कौशलों का प्रयोग किया जाता है। दृश्य– श्रव्य सामग्री अथवा सहायक सामग्री जैसे चित्र, चार्ट आदि का प्रयोग करने के लिए भी विशेष कौशल की आवश्यकता होती है जिसे दृश्य–श्रव्य सामग्री

प्रयोग कौशल कहा जाता है। इस कौशल के प्रयोग के लिए निम्नलिखित तथ्यों पर ध्यान देना आवश्यक है–

दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल के घटक

1. उचित परिचयात्मक कथन का प्रयोग– विषयवस्तु को स्पष्ट करने के लिए प्रयोग की जाने वाली दृश्य–श्रव्य सामग्री की ओर छात्रों का ध्यान आकर्षित करने के लिए यह आवश्यक कि प्रयुक्त होने वाली सामग्री को विषयवस्तु के साथ जोड़ते हुए उसका संक्षिप्त परिचय प्रस्तुत किया जाए जिससे छात्र विषयवस्तु को समझने के लिए तत्पर हो जाएँ।
2. उचित आकार (कक्षा के अनुरूप) एवं उचित स्थान– कक्षा के आकार को ध्यान में रखते हुए प्रयोग के लिए दृश्य–श्रव्य सामग्री का चयन किया जाना चाहिए। चयनित दृश्य–श्रव्य सामग्री का आकार इतना बड़ा अवश्य होना चाहिए कि कक्षा की अंतिम पंक्ति में बैठे हुए छात्र को भी सम्यक रूप से दिखायी दे। इसके साथ ही प्रर्दशन के लिए उचित स्थान का भी पहले से ही निर्धारण कर लेना चाहिए कि कक्षा में किस स्थान पर रखकर सामग्री प्रदर्शित की जाए कि सभी छात्रों को उसका अवलोकन करना सुविधाजनक हो।
3. सामग्री का उचित बोध एवं अनुप्रयोग– प्रयुक्त सामग्री का शिक्षक को उचित ज्ञान होना चाहिए। यदि किसी तकनीकी उपकरण का प्रयोग किया जा रहा है तो उसके संचालन व उपयोग का शिक्षक को ज्ञान अवश्य होना चाहिए।
4. विषय संबद्धता/प्रासंगिकता– मनोरंजन के लिए नहीं अपितु दृश्य–श्रव्य सामग्री के शैक्षणिक महत्त्व को ध्यान में रखते हुए विषय स्पष्टता की दृष्टि से नितांत आवश्यक होने पर ही दृश्य–श्रव्य सामग्री का प्रयोग करना चाहिए।
5. स्पष्टता– स्पष्टता का दो दृष्टियों से ध्यान रखना चाहिए। प्रथम, दृश्य–श्रव्य सामग्री के प्रयोग का उद्देश्य शिक्षक को स्पष्ट होना चाहिए तथा दूसरा, प्रयोग की प्रक्रिया एवं प्रक्रिया के समय शिक्षक द्वारा प्रयुक्त कथनों में भी स्पष्टता होनी चाहिए।
6. स्तरानुकूलता– प्रयुक्त सामग्री कक्षा के छात्रों के स्तर के अनुकूल होनी चाहिए।

7. लक्ष्योन्मुखता– शिक्षण अधिगम के ज्ञानात्मक, भावात्मक एवं क्रियात्मक उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए दृश्य–श्रव्य सामग्री का चयन करना चाहिए जिससे लक्ष्य की प्राप्ति की जा सके।
8. प्रभावोत्पादकता– प्रयुक्त होने वाली दृश्य–श्रव्य सामग्री विषय स्पष्टता की दृष्टि से प्रभावी होनी चाहिए साथ ही स्पष्टता के लिए पर्याप्त परिपूरक कथनों का प्रयोग होना चाहिए।
9. अभिप्रेरणात्मक– दृश्य–श्रव्य सामग्री का प्रयोग करते समय शिक्षक द्वारा छात्रों को अभिप्रेरित करना आवश्यक है। उचित अभिप्रेरणात्मक कथनों का प्रयोग तथा छात्रों के ध्यान एवं रुचि को विषय पर केन्द्रित करना शिक्षक का आवश्यक कार्य हो जाता है। अतः प्रयुक्त सामग्री अभिप्रेरणात्मक होनी चाहिए।
10. छात्र सहभागिता– शिक्षण द्विमुखी प्रक्रिया के रूप में अग्रसर होती है। शिक्षण को प्रभावी व सफल बनाने के लिए कक्षा अन्तःक्रिया अथवा छात्र सहभागिता आवश्यक है। छात्र सहभागिता जितनी अधिक होगी शिक्षण उतना ही रुचिकर व अनुशासित होता है तथा विषय के प्रति छात्रों का अवधान बना रहता है।

21वीं सदी के इस युग में शिक्षण–अधिगम प्रक्रिया को सरल, सुबोध, ग्राह्य एवं रुचिकर बनाने के लिए शिक्षा के क्षेत्र में अनेक नवाचारों को स्वीकार किया गया एवं उनके अनुप्रयोग पर बल दिया जा रहा है। विचारणीय प्रश्न यह है कि भारत जैसे विकासशील देश में जहाँ बिजली जैसी आधारभूत सुविधा भी उपलब्ध नहीं है ऐसे परिवेश में तकनीकी समर्थित शिक्षण एवं अधिगम की बात एक दिवास्वप्न जैसी है तथापि जिन स्थानों पर ये समस्याएँ नहीं हैं और तकनीकी के प्रयोग हेतु आवश्यक सुविधाएँ उपलब्ध हैं वहाँ पर शिक्षण–अधिगम हेतु तकनीकी आधारित दृश्य – श्रव्य साधनों का प्रयोग किया जा सकता है। आज वही शिक्षक छात्रों के लिए आदर्श होता है और उसी शिक्षक का शिक्षण आदर्श शिक्षण कहलाता है जो अपनी पाठ्यसामग्री को इन रोचक सहायक सामग्री के माध्यम से प्रस्तुत करता है। क्योंकि ये न केवल छात्रों का ध्यान केन्द्रित करती हैं बल्कि उन्हें उचित प्रेरणा भी देती हैं। चाहे वास्तविक वस्तु हो अथवा चित्र, चार्ट या कोई तकनीकी उपकरण हो, सभी से छात्रों के मस्तिष्क में एक बिंब निर्मित होता है। हम कह सकते हैं कि वर्तमान शिक्षण के अन्तर्गत अध्यापन में नवीनता लाने के लिए सहायक सामग्री का प्रयोग शिक्षक के

लिए वांछनीय ही नहीं अनिवार्य भी है। दृश्य–श्रव्य सामग्री का प्रयोग छात्र और विषय सामग्री के मध्य अन्तःक्रिया को तीव्रतम गति पर लाकर छात्रों को शिक्षोन्मुखी तथा जिज्ञासु बनाता है।

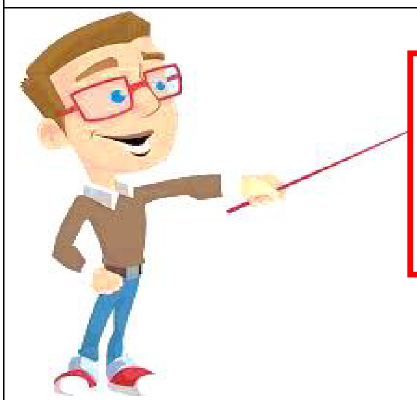
सूक्ष्म पाठ योजना–1 (दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल)

छात्राध्यापक/छात्राध्यापिका का नाम...................... कक्षा– सातवीं

विषय– हिन्दी (व्याकरण) अवधि– 8 मिनट

प्रकरण– विशेषण दिनांक– 21.07.2020

उद्देश्य– दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल के घटकों का अभ्यास कर इस कौशल के प्रयोग में निपुणता प्राप्त करना।

अध्यापक क्रियाएँ	छात्र क्रियाएँ
शिक्षक–(चित्र दिखाते हुए)– इस चित्र में संज्ञा शब्द कौन–कौन से हैं ?	छात्र– हर्षित, लड़का, पंकज, आसमान, कक्षा एवं छात्र।
	1. हर्षित अच्छा लड़का है। 2. यह पुस्तक लाल है। 3. आसमान का रंग नीला है। 4. इस कक्षा में 68 छात्र हैं।
शिक्षक– हर्षित कैसा लड़का है? शिक्षक– पुस्तक कैसी है? शिक्षक– आसमान का रंग कैसा है? शिक्षक– कक्षा में कितने छात्र हैं?	छात्र– अच्छा । छात्र– लाल। छात्र–नीला। छात्र–68
शिक्षक– अच्छा, लाल, नीला और 68 संज्ञा शब्दों की क्या बता रहा है? शिक्षक–संज्ञा अथवा सर्वनाम की विशेषता बताने वाले शब्दों को विशेषण कहते हैं।(श्यामपट्ट प्रयोग)	छात्र– विशेषता। संज्ञा अथवा सर्वनाम की विशेषता बताने वाले शब्दों को विशेषण कहते हैं।

दृश्य–श्रव्य सामग्री प्रयोग कौशल की मूल्यांकन सूची

अध्यापक का नाम/अनुक्रमांक–............... दिनांक–............. विषय– ....
छात्र निरीक्षक का नाम...................... कक्षा/वर्ग............... प्रकरण–................

घटक	रेटिंग (व्यवहार घटक के संदर्भ)						
	न्यूनतम		सामान्य			सर्वोत्तम	
	0	1	2	3	4	5	6
उचित परिचयात्मक कथन का प्रयोग							
उचित आकार							
विषय संबंद्धता/प्रासंगिकता							
सामग्री का उचित बोध एवं अनुप्रयोग							
स्तरानुकूलता							
स्पष्टता							
लक्ष्योन्मुखता							
प्रभावोत्पादकता							
अभिप्रेरणात्मक							

संदर्भ ग्रंथ

- मंगल, एस.के., मंगल, उमा : (2009), शिक्षा तकनीकी, पीएचआई लर्निंग प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली।
- सिंघल, अनुपमा, कुलश्रेष्ठ, एस.पी. : (2014), शैक्षिक तकनीकी के मूलाधार, अग्रवाल पब्लिकेशसन्स, आगरा ।
- शर्मा, आर.ए.,: (2007), शिक्षा तकनीकी, इंटरनेशनल पब्लिशिंग हाउस, मेरठ।
- Kumar, T. Pradeep : (2012), Innovative Trends in Education, APH Publishing Corporation.
- Chauhan, S.S. : (2009), Innovations In Teaching Learning Process, Vikas Publishing House Pvt Ltd.

- Rallis, Helen : (2000) Using Computers to Assist in Teaching and Learning, January 28, www.duluth-umn.edu.
- Mishra, P., & Koehler, M.J. (2006). Technological pedagogical content knowledge : A framework for integrating technology in teachers' knowledge-Teachers-College Record, 108 (6), 1017–1054
- https://educationaltechnology.net/technological-pedagogical-contentknowledge-tpack-framework 18/12/2020
- http://mpbou-edu-in/slm/B.Ed_SLM/bedhb2u3.pdf/22/12/2020
- http://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/8773/1/Unit-7.pdf/23/12/2020
- http://uafulucknow.ac.in/wp-content/uploads/2020/03/Audio-Visual-Education-B.A&EDUCATION-6th-sem.pdf/27/12/2020
- https://www.dietmathura.org/pdf/books/sem1/shikshan_adhigam.pdf/29/12/2020