विज्ञान में शिक्षण सहायता

1. **शिक्षण सहायता**:

विज्ञान शिक्षक भी अपने विषय को पढ़ाने की इच्छा रखता है ताकि शिक्षण विज्ञान के निर्धारित उद्देश्यों को साकार किया जा सके। ऐसा करने में, वह अपने छात्रों के साथ सबसे दिलचस्प और उपयोगी तरीके से एक प्रभावी संचार चाहता है। इस संचार की प्रभावशीलता यह मांग करती है कि शिक्षक जो कुछ बताना चाहता है, उसे उसके द्वारा अधिक वांछनीय और प्रभावी तरीके से संप्रेषित किया जाना चाहिए और दूसरे छोर पर, इस संचार का फल प्राप्त करने वाले बच्चों को अधिकतम सीमा तक इसका लाभ दिया जाना चाहिए।

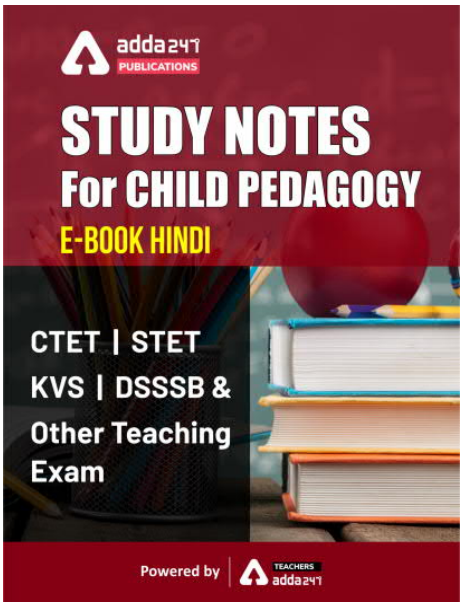
A. **शिक्षण सहायक सामग्री के कार्य**:

- यह विषय के बारे में छात्रों के बीच प्रेरणा और जिज्ञासा प्रदान करता है।
- यह छात्रों को विभिन्न गतिविधियों में भाग लेने का अवसर प्रदान करता है।
- यह विषय को रोचक, सरल और मनोरंजक बनाता है।
- यह अध्याय के कठिन भाग को समझने में आसान बनाता है।
- यह विषय में छात्रों की रुचि विकसित करता है।
- यह पाठों को प्रभावशाली बनाता है और शिक्षण - प्रभावशाली सीख देता है।

B. **शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण**:

Teaching aids may be classified as-audio aids, visual aids, audio-visual aids and activity aids.शिक्षण सहायक सामग्री को वर्गीकृत किया जा सकता है - श्रव्यसहायक सामग्री, दृश्य सहायक सामग्री, श्रव्य - दृश्य सहायक सामग्रीऔर गतिविधि सहायक सामग्री.

1. श्रव्य सहायक सामग्री:वे रेडियो, टेप रिकॉर्डर आदि की तरह हैं, जो उस सहायता सामग्री का प्रतिनिधित्व करते हैं जो सीखने वाले को उसकी श्रवण इंद्रियों के माध्यम से ज्ञान प्राप्त करने में मदद करता है।
2. दृश्य सहायक सामग्री:वे चार्ट, चित्र, मॉडल, एपिडायस्कोप, माइक्रो-प्रोजेक्टर, फिल्मस्ट्रिप्स आदि जैसे हैं, जो उस सहायता सामग्री का प्रतिनिधित्व करते हैं जो सीखने वाले को उसकी दृश्य इंद्रियों के माध्यम से सीखने के अनुभवों को प्राप्त करने में मदद करता है।



3. श्रव्य - दृश्य सहायक सामग्री:वे टेलीविजन, मोशन पिक्चर्स, वीडियो-फिल्म, जीवित वस्तु, आदि की तरह हैं, उन सभी उपकरणों और सहायता सामग्री का प्रतिनिधित्व करते हैं जिनमें सीखने वाले को वांछित सीखने के अनुभवों को प्राप्त करने के लिए अपनी श्रवण और दृश्य इंद्रियों दोनों का उपयोग करने का अवसर मिलता है।
4. गतिविधि सहायक सामग्री:गतिविधि सहायक सामग्री वे सामग्री हैं जिनमें छात्र कुछ उपयोगी गतिविधियों में संलग्न होकर सीखते हैं। ये सहायक सामग्री दृष्टि और ध्वनि के साथ-साथ करने के माध्यम से सीखने की सुविधा प्रदान करते हैं.

- विज्ञान के शिक्षण में ऐसी सहायक सामग्री के उदाहरण इस प्रकार हैं -
  - विज्ञान भ्रमण
  - विज्ञान प्रदर्शनी और मेले।
  - विज्ञान संग्रहालय।
  - प्रकृति अध्ययन का कोना
  - प्रयोगशाला और कार्यशाला में प्रयोग.
- शिक्षण सहायक उपकरण को वर्गीकृत करने का एक और तरीका है जो काफी तकनीकी है। इस दृष्टिकोण के अनुसार, इन्हें हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है।
- एपिडायस्कोप, विभिन्न प्रकार के प्रोजेक्टर, रेडियो, टेलीविजन, टेप रिकॉर्डर, वीडियो, शिक्षण मशीन और कंप्यूटर आदि जैसे उपकरण और मशीनों को हार्डवेयर के रूप में नामित किया जाता है.
- दूसरी ओर, सॉफ़्टवेयर की श्रेणी में, हम सहायता सामग्री जैसे चित्र और अन्य मुद्रित सामग्री, ग्राफिक्स जैसे चार्ट, मानचित्र, आरेख, मॉडल, नमूने और वास्तविक वस्तुओं जैसी तीन आयामी वस्तुएं और अन्य विशेष रूप से तैयार सामग्री जैसे स्लाइड, आदि फिल्म स्ट्रिप्स, ऑडियो और विजुअल टेप।
- इस श्रेणी में शामिल सामग्री हार्डवेयर के रूप में उल्लिखित उपकरण और मशीनों का एक अनिवार्य हिस्सा बनाती है। हार्डवेयर केवल एक शिक्षण सहायता के रूप में काम कर सकता है जब उसे कुछ या अन्य प्रकार के सॉफ़्टवेयर के साथ खिलाया या आपूर्ति किया जाता है।
- इसलिए, हार्डवेयर उनकी सेवाओं के लिए सॉफ्टवेयर पर काफी निर्भर है। दूसरी ओर, कई सॉफ्टवेयर हार्डवेयर की मदद के बिना अच्छी तरह से काम कर सकते हैं। ग्राफिक्स, तीन आयामी वस्तुओं, चित्र और मुद्रित सामग्री, आदि, विज्ञान के शिक्षण के लिए एक उपयोगी सहायता के रूप में काफी स्वतंत्र रूप से कार्य कर सकते हैं.

C. **शिक्षण सहायक सामग्री तैयार करना**:

उपरोक्त वर्णित विभिन्न प्रकार की शिक्षण सहायता सामग्री को विभिन्न स्रोतों से प्राप्त किया जा सकता है। इसे श्रव्य-दृश्य पुस्तकालयों, संस्थानों या विभागों से उधार लिया जा सकता है.

- कमोडिटी की कीमत होने के कारण, इसे व्यावसायिक प्रतिष्ठानों से खरीदा जा सकता है।
- हालांकि, शैक्षिक रूप से और साथ ही आर्थिक रूप से उन्हें स्कूलों में ही तैयार करना हमेशा बेहतर होता है। नतीजतन, शिक्षक को इस तरह की सामग्री की तैयारी में अपने छात्रों का मार्गदर्शन करने की बड़ी जिम्मेदारी साझा करनी होगी

- इस उद्देश्य के लिए, उसे इसकी उचित तैयारी के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल प्राप्त करने का प्रयास करना चाहिए। नतीजतन, आइए हम विज्ञान के शिक्षण में आमतौर पर उपयोग किए जाने वाले महत्वपूर्ण प्रकार के शिक्षण सहायता सामग्री की तैयारी के बारे में कुछ आवश्यक चर्चा करें।

D. **शिक्षण सहायक सामग्री का चयन**:

- एक शिक्षक को एक विशेष शिक्षण-अधिगम स्थिति में शिक्षण के लिए सबसे उपयुक्त शिक्षण सहायता का उपयोग करना पता होना चाहिए।
- एक विषय या मार्गदर्शन के रूप में, विज्ञान के एक शिक्षक को अपने विषय में किसी विशेष विषय को पढ़ाने के लिए उचित शिक्षण सहायता का विवेकपूर्ण चयन करते समय निम्नलिखित सिद्धांतों का ध्यान रखना चाहिए.

(i) प्रासंगिकता: उपयोग की जाने वाली सहायक सामग्री हाथ में विषय के लिए काफी प्रासंगिक होनी चाहिए।

(ii) उपयुक्तता: यह अपने अध्ययन को काफी व्यापक बनाकर यथासंभव विषय के अनुकूल होना चाहिए। दिलचस्प, स्थायी और प्रभावी।

(iii) शिक्षाप्रद: सहायक सामग्री के लिए दिलचस्प और प्रेरक होने के अलावा विशिष्ट शैक्षिक मूल्य होना चाहिए। किसी भी मामले में, यह केवल मनोरंजन तक ही सीमित होना चाहिए.

(iv) पहले अनुभव के लिए सबसे अच्छा विकल्प: सहायक सामग्री को इतना चुना जाना चाहिए कि वह वस्तु की वास्तविकता, सटीकता और सत्यपूर्ण प्रतिनिधित्व या पहले हाथ के अनुभवों के संदर्भ में सर्वोत्तम संभव विकल्प साबित हो सके।

(v) शिक्षार्थी केंद्रित: चयनित सहायता सामग्री ऐसी होनी चाहिए जो कक्षा के छात्रों की आयु स्तर, ग्रेड स्तर, बुनियादी प्रवृत्ति, आग्रह, रुचि और अन्य विशिष्ट विशेषताओं के अनुरूप हो।

(vi) सरलता: उपयोग की जाने वाली सहायक सामग्री इसके निर्माण और उपयोग में काफी सरल होनी चाहिए। यह भी संभव के रूप में अपनी भावना व्यक्त करने में सक्षम होना चाहिए।

(vii) पर्यावरण केंद्रित: सहायता सामग्री को छात्रों के भौतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक वातावरण की आवश्यकता के अनुरूप होना चाहिए.

(viii) व्यावहारिकता: सेवा सामग्री का चयन मौजूदा परिस्थितियों, उपलब्ध संसाधनों और सेवा के उद्देश्य को देखते हुए किया जाना चाहिए। इसकी खरीद और संग्रह में या कक्षा में इसके उपयोग और प्रदर्शन के संदर्भ में बहुत महंगा नहीं होना चाहिए। यह मौसम की स्थिति, शिक्षक और छात्रों द्वारा जलवायु संबंधी आवश्यकताओं और संस्थान और कक्षा में उपलब्ध अन्य संसाधनों से निपटने के लिए उपलब्ध परिस्थितियों को पूरा करना चाहिए।

उद्देश्य प्राप्ति: सहायता सामग्री को इस प्रकार चुना जाना चाहिए कि वह विषय के निर्धारित अधिगम या अनुदेशात्मक उद्देश्यों की उचित प्राप्ति में मदद कर सके.