BHARATHI COLLEGE OF EDUCATION

an abode of Education

Kandri , Mandar , Ranchi

B.Ed.

Session 2018-20

Project

EPC – 3

CRITICAL UNDERSTANDING OF ICT

EXTERNAL

Guided by :-

Asst. Prof.

Krishna Sneh

Submitted by:-

Name – RASHMI KUMARI

Roll No- 05

प्रमाण पत्र

प्रमाणित किया जाता है कि रश्मि कुमारी क्रमांक- 05 बी. एड. की प्रशिक्षु ने **EPC -3** में **ICT & ET** पर व्याख्याता कृष्णा स्नेह की देख रेख में परियोजना कार्य को सफलतापूर्वक सम्पन्न किया|

इस अवधी में इनका कार्य सहयोगात्मक एवं सराहनीय रहा|

मैं इनकी उज्जवल भविष्य की कामना करती हूँ |

प्रशिक्षु का नाम

रश्मि कुमारी

कक्षा- बी. एड.

क्रमांक- 05

सत्र- (2018- 2020)

व्याख्याता का नाम

कृष्णा स्नेह

व्याख्याता का हस्ताक्षर

आभार ज्ञापन

शिक्षा मुख्य रूप से द्विपक्षीय प्रक्रिया है। जिसमें सीखना और सीखाना महत्वपूर्ण है। बी0 एड0 कार्यक्रम के अंतर्गत प्रत्येक स्तर पर निर्देशन, परामर्श आदि क्षेत्रो का महत्वपूर्ण स्थान है।

बी0 एड0 कार्यक्रम को पूर्ण करने में ICT & ET के लक्ष्य एवं महत्व से संबंधित सकिय महत्वपूर्ण पक्ष है।

मैं अपने इस कार्य के लिए सर्वप्रथम हमारे महाविद्यालय के प्रभारी **राकेश कुमार राय** का हार्दिक आभार प्रकट करती हूँ। जिनके द्वारा मुझे इस सक्रिय कार्य को करने की अनुमति प्रदान की गई।

इस कार्य के दिशा निर्देश एवं मार्ग दर्शन के लिए मैं हमारी शिक्षिका "**कृष्णा स्नेह**" का आभार प्रकट करती हूँ, जिनके निर्देशानुसार से मैने यह सक्रिय कार्य को पूर्ण किया है।

इस कार्य में सहायता हेतु मैं अपनी पुस्तकालय अध्यक्ष **प्रतिभा जयसवाल** का भी धन्यवाद करना चाहती हूँ। जिन्होंने मुझे इस सक्रिय कार्य हेतु उससे संबंधित पुस्तके उपलब्ध कराने में मदद की।

धन्यवाद।

विषय – सूची

क्रम सं.	विषय	पृष्ठ सं.	अभिमुक्ति
1.	परियोजना कार्य – 1 सूचना एवं संचार तकनीक का अर्थ समझाइए तथा शिक्षा में इसकी उपयोगिता दर्शाइए।	1–13	
2.	परियोजना कार्य – 2 माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य-सामग्रीयों का उपयोग उदाहरण सहित स्पष्ट करें।	14–28	
3.	परियोजना कार्य – 3 अध्यापन शिक्षण एवं मूल्यांकन में कम्प्यूटर की भूमिका।	29–41	

BHARATHI COLLEGE OF EDUCATION

An abode of Education

Kandri, Mandar, Ranchi

B.Ed.

Session- 2018-20

EPC- 3

Critical Understanding Of ICT

PROJECT- 1

EXTERNAL

Guided by –
Asst. Prof.
KRISHNA SNEH

Submitted by –
Name – RASHMI KUMARI
Roll No – 05
Session – 2018-20

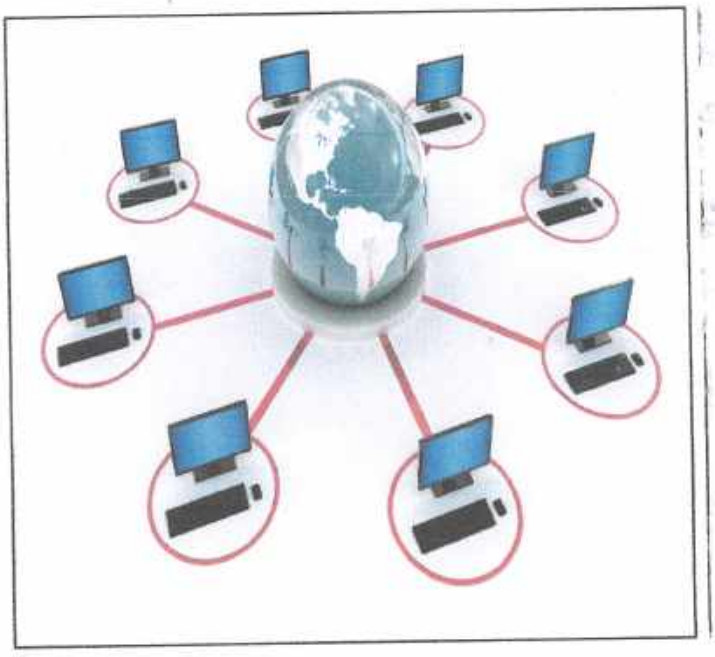
प्रश्न – सूचना एवं संचार तकनीक का अर्थ समझाइए तथा शिक्षा में इसकी उपयोगिता दर्शाइए।

आज विज्ञान की प्रगति अपने चरम पर है। आज का युग सूचना एवं संचार तकनीक का युग है। मनुष्य का मस्तिष्क कितना सोच सकता है, यह उसकी पराकाष्ठा है। कम्प्यूटर, इण्टरनेट, समाचार, टेलीफोन, रेडियो, पत्र, मोबाइल और न जाने कितनी ऐसी प्रणालियाँ हैं जिन्होंने मनुष्य के जाने कितनी कार्यों को न केवल सुगम बनाया है अपितु श्रम शक्ति के समुचित अधिकतम उपयोग का मार्ग प्रशस्त किया है। शिक्षा के क्षेत्र में एक चमत्कारी परिवर्तन आया है। आज शिक्षार्थी को इस तकनीकी को अपनाना एक आवश्यकता बन गई है। अन्य शब्दों में आज के इस प्रतियोगिता के दौर में जो हाल इस तकनीकी को नहीं अपनाते या जिन्हें वह वातावरण नहीं मिलता वे इस दौड़ में अपने को पीछे खड़ा पाते हैं।

सूचना — वर्तमान समय में सूचना शब्द का प्रयोग बड़े पैमाने पर किया जा रहा है। वस्तुतः प्रत्येक अकित अपने दैनिक जीवन के विभिन्न प्रकार की सूचनाओं को प्राप्त करना चाहता है। इसके लिए वह विभिन्न समाचार-पत्रों, पत्रिकाओं, रेडियो, दूरदर्शन, टेलीफोन, पुस्तकों, इण्टरनेट स्त्रोतों से अकित को कुछ शाब्दिक या आंकिक आँकड़े या तथ्यों को प्रदत्त (Data) कहा जाता है। प्रदत्त वे तथ्यात्मक वस्तु हैं जिनका उपयोग विवेचना करने, निर्णय लेने, गणना करने तथा मापन करने में किया जाता है। सूचना की उत्पत्ति प्रदत्त (Data) से होती है। प्रदत्तों की प्रोसेसिंग करके उनकी विवेचना की जाती है ताकि उनमें निहित सामान्य अर्थ को समझा जा सके। इसी विवेचित प्रदत्त को सूचना (Information) कहते हैं।

संचार – (communication)

कोई भी विचार, चाहे वह कितना ही महान क्यों न हो, तब तक बेकार है जब तक कि उसे स्थानांतरित करके दूसरों द्वारा समझा न जाए। संचार के बिना कोई भी समूह या संगठन अस्तित्व में नहीं रह सकता। सूचना तथा विचारों को एक व्यक्ति से दूसरे व्यक्ति तक अर्थ के स्थानांतरण के द्वारा ही पहुँचाया जा सकता है। सूचना एक ऐसी विधि है जिसके माध्यम से हम एक-दूसरे के भावों को ग्रहण करते हैं। साधारण शब्दों में सूचना का अर्थ विचारों और सूचनाओं का आदान-प्रदान है। दो या दो से अधिक व्यक्तियों में तथ्यों (facts), विचारों (Ideas), अनुमानों (opinions) या संवेगों (emotions) के पारस्परिक आदान-प्रदान को (संचार कहते हैं।



संचार

सूचना एवं संचार तकनीक का अर्थ

प्रदतों के विश्लेषण में विशिष्ट उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए किसी मशीन या कठोर शिल्प उपागम (Hardware Approach) या कम्प्यूटर द्वारा विश्लेषण करके जो संचार किया जाता है, उसे सूचना तकनीकी कहते हैं। "किसी तथ्य को जानना एवं उसे तुरन्त उसी रूप में आगे पहुँचाना, जिस रूप में वह है, सूचना संचार तकनीकी कहलाता है।" अर्थात् एक शक्ति या संस्थान द्वारा दूसरे शक्ति या संस्थान तक एक बात का पहुँचाना सूचना कहलाती है।" जबकि संचार का अर्थ है सूचना या किसी तथ्य का एक स्थान से स्थान पर गमन।

अतः सूचना संचार तकनीकी (ICT) वह तकनीकी है जिसके द्वारा संचार कार्य अत्यधिक प्रभावी ढंग से सम्पन्न किया जाता है। "यह एक नवीन तथा उभरती हुई, विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति करने वाली एक

एक शैक्षिक प्रक्रिया है जिसमें समय और स्थान में आयामों का शिक्षण और अधिगम में कोई हस्तक्षेप नहीं होता है। इस तकनीकी के माध्यम से दूरस्थ छात्रों को भी उत्तम गति शिक्षा प्रदान की जा सकती है।"

सूचना संचार तकनीकी वह तकनीकी है जिसके द्वारा इनके संचार कार्य अत्याधिक प्रभावी ढंग से सम्पन्न किया जाता है — सूचना संचार प्रोद्योगिकी के निम्नलिखित कार्य हैं —

1. सूचनाओं का संग्रह करना।
2. सूचनाओं का सम्प्रेषण या हस्तांतरण करना।
3. सूचनाओं का पुनरुत्पादन (Retrieval) करना।

सूचना एवं संचार तकनीकी के साधन

वैश्वीकरण के इस युग में सूचनाओं को शीघ्र संचरित करने के लिए सूचना एवं संचार तकनीकी के साधनों का अकथनीय व अवर्णनीय महत्व है। सूचनाओं का प्रसारण द्रुत गति से करने के लिए संचार के साधनों का प्रयोग करना और शीघ्र प्रत्युत्तर व परिणाम प्रदान करना इनका प्रमुख कार्य है। अत: हम देखते हैं कि सूचना तथा संचार तकनीकी के निम्नलिखित साधन हैं —

मुद्रित सामग्री, वायरलेस-सेट, इन्टरनेट, दूरदर्शन, आकाशवाणी, लैपटॉप, टेलीफोन, ई-मेल, टेलीप्रिन्टर, उपग्रह, रडार, फैक्स, टेली-कॉन्फ्रेंसिंग आदि।

सूचना - संचार तकनीक के उद्देश्य

सूचना - संचार तकनीक के शिक्षा एवं अनुसन्धान के क्षेत्र में निम्नलिखित उद्देश्य हैं-

(i) शिक्षा तथा अनुसन्धान जनित विषय सामग्री का अधिकाधिक संचार करना, हस्तान्तरण करना एवं समाज के प्रत्येक मानव तक प्रभावी ढंग से पहुँचाना।

(ii) वर्तमान पीढ़ी को प्रभावी 'साइबर शिक्षा एज' में भली-भाँति प्रतिस्थापित करना जिसमें छात्र अपने कम्प्यूटर्स पर ऑन-लाइन शिक्षा प्राप्त कर सकें।

(iii) राष्ट्रीय संस्थाओं जैसे - इसरो, एन.सी.ई.आर.टी. तथा इग्नू आदि के शैक्षिक कार्यक्रमों का जनसंचार करना।

(iv) पारम्परिक पुस्तकालयों के स्थान पर डिजिटल पुस्तकालयों की नींव रखना।

(v) सूचनाओं का मूल्य पहचानकर उन्हें जन संचार के लिए उपयोगी बनाना।

(vi) राष्ट्र के आर्थिक विकास में सहायता देना।

(vii) राष्ट्रीय स्वास्थ्य संसाधनों में उन्नति एवं विकास करना।

सूचना – संचार तकनीकी के उद्देश्य तथा भूमिका

सूचना संचार तकनीकी ने मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष को प्रभावित किया है। इसने शिक्षा, वाणिज्य, चिकित्सा, औषधीकी एवं युद्ध आदि क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। शिक्षा की गुणवत्ता में वृद्धि करने में सूचना सम्प्रेषण तकनीकि निम्नलिखित रूप में भूमिका निभाती है –

(i) मानव संसाधन के विकास में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की भूमिका।

(ii) दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम की उन्नति में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(iii) आभासी विश्वविद्यालयों की स्थापना में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(iv) शैक्षिक विकास एवं अनुसन्धानों में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(v) समग्र गुणात्मक विकास में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(vi) शिक्षा जगत में आमूल-चूक क्रांतिकारी कदम की सम्भावनाओं को यथार्थ रूप में बदलने में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(vii) सूचना- संचार तकनीकी द्वारों की योग्यतानुसार पाठ्य-सामग्री को बोधगम्य बनाने का एक अच्छा उपकरण है।

(viii) सही एवं शुद्ध ज्ञान प्रदान करने में सूचना संचार तकनीकी की भूमिका।

(ix) विश्वसनीय एवं संगत आँकड़ों, ज्ञान, एवं सूचनाएँ प्रदान करने की भूमिका।

(x) शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक प्रभावी बनाने में।

(xi) पाठ्य-पुस्तकों एवं अन्य पुस्तकों के द्वारा परामर्श प्रदान करने में।

(xii) डिजिटल लाइब्रेरी सेवाएँ प्रदान करने में।

(xiii) कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण परामर्श प्रदान करने में।

(xiv) शैक्षिक पर्यटन में।

(xv) मल्टीमीडिया एजुकेशन सिस्टम में।

सूचना एवं संचार तकनीकी की आवश्यकता एवं महत्व —

सूचना एवं संचार तकनीकी ने दुनिया को एक Global village में बदल दिया है। वर्तमान युग सूचना एवं संचार तकनीकी ने क्रांति ला दी है। शिक्षा के क्षेत्र में पुरानी मान्यतायें व सीमाएँ टूट रही हैं। वर्तमान समय में सूचना एवं संचार तकनीकी शिक्षा के क्षेत्र में रीढ़ की हड्डी साबित हो रहा है। दिन-प्रतिदिन सूचना एवं संचार तकनीकी की आवश्यकता एवं उपयोगिता महसूस की जा रही है। इन्टरनेट के माध्यम से हाल ई-एजुकेशन, वर्चुअल विश्वविद्यालय, ई-कॉमर्स, टेलीकॉन्फ्रेंसिंग आदि के माध्यम से हाल वांछित क्षेत्रों का नवीनतम ज्ञान सरलतापूर्वक खोज पाते हैं जिससे इनका दृष्टिकोण आपक होता है।

सूचना-संचार तकनीकी की प्रमुख आवश्यकताओं एवं उसके महत्व को निम्नलिखित बिन्दुओं के अंतर्गत समझाया जा सकता है —

(i) दिनोंदिन शिक्षा की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए तथा छात्रों की शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए सूचना संचार तकनीकी का अत्यधिक महत्व है।

(ii) सूचना संचार तकनीकी छात्रों की योग्यतानुसार पाठ्य-सामग्री को बोधगम्य बनाने का एक अच्छा उपकरण है।

(iii) सूचना-संचार तकनीकी का प्रयोग शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को सरल, सुबोध एवं सुगम बनाने में किया जाता है।

(iv) सूचना-संचार तकनीकी ने दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र को सर्वाधिक सशक्त किया है।

(v) सभी प्रकार की शिक्षा प्रदान करने में सूचना संचार तकनीकी का केन्द्रीय महत्व है।

(vi) सूचना संचार तकनीकी शिक्षण अधिगम विधा को अत्यन्त रोचक बनाती है तथा छात्रों को अभिप्रेरणा प्रदान करती है।

(vii) ICT के द्वारा छात्रों के अधिगम को चिरस्थायी बनाया जा सकता है।

(viii) ICT का महत्व जनसाधारण को सामान्य शिक्षा प्रदान में अत्यधिक है।

SMART

शैक्षनिक क्षेत्रों में सूचना एवं संचार तकनीकी का उपयोग

सूचना एवं संचार तकनीकी का उपयोग शैक्षनिक क्षेत्रों में बहुत अधिक किया जा रहा है। जो निम्नलिखित —

(i) विद्यालयों एवं कॉलेजों में बच्चों के अध्यापन में सहायता प्रदान करना।

(ii) विद्यार्थियों को शिक्षा जगत में हो रहे परिवर्तनों से अवगत करना।

(iii) इसके द्वारा (ICT) तथ्यों को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाया जाता है।

(iv) प्राप्त आँकड़ों का विश्लेषण करने में उपयोगी है।

(v) जहाँ इन आँकड़ों, तथ्यों एवं सूचना की आवश्यकता होती है वहाँ इनका प्रयोग किया जाता है।

(vi) नवीन जानकारियों को जस की तस विद्यार्थियों तक पहुँचाना।

(vii) किसी भी विषय की प्रमुख एवं नवीनतम् जानकारी उपलब्ध कराना।

(viii) किसी दूरस्थ स्थान पर बैठे विशेषज्ञ अध्यापक, या वैज्ञानिक टेली-कॉन्फ्रेंसिंग द्वारा ग्रामीण क्षेत्रों तक पहुँचाना।

निष्कर्ष –

इस अध्ययन से हमें ज्ञात होता है कि शिक्षा हमारे जीवन में महत्वपूर्ण योगदान रखता है तथा इसके माध्यम से हमारे जीवन की उपलब्धियाँ और भी अधिक बढ़ जाती है। जिस तरह शिक्षा हमें पूर्ण बनाने में सहयोग करता है ठीक उसी तरह सूचना एवं संप्रेषण तकनिक से हमें शिक्षा प्राप्त करने में सहयोग प्राप्त होता है। सुचना एवं संप्रेषण तकनिक शिक्षा को सरल तथा रोचक बनाने तथा समय पर इसकी गुणवत्ता की प्राप्ती पर बल देता है। इसके माध्यम से ही शिक्षा का क्षेत्र और ही बड़ा तथा व्यापक हो गया है। इसके माध्यम से ही शिक्षा संस्थाएँ, देश तथा विदेशों दोनों ही अपनी जानकारी को एक - दूसरे के सहयोग में उपयोग में ला रहे है।

प्रश्नावली

—— xx —— xx ——

1. लघु प्रश्नों के उत्तर दें।

(क) सूचना से आप क्या समझते हैं?

(ख) संप्रेषण के किन्ही दो माध्यमों के नाम बताएँ।

(ग) ई-मेल किसका माध्यम है?

(घ) शिक्षक इसके द्वारा अपने बाते छात्रों तक पहुँचाते हैं?

2. दीर्घ प्रश्नों के उत्तर दे —

(क) सुचना तथा संम्प्रेषण को परिभाषित करें। तथा दोनों के उपयुक्त उदाहरण भी दे।

(ख) सूचना एवं संचार तकनिकी के उद्देश्यों की चर्चा करे।

(ग) सूचना एवं संचार तकनिकी की भूमिका शिक्षा में किस प्रकार उपयोगी है?

BHARATHI COLLEGE OF EDUCATION

An abode of Education

Kandri, Mandar, Ranchi

B.Ed.

Session – 2018-20

EPC- 3

Critical Understanding of ICT

Project - 2

EXTERNAL

Guided by –
Prof./Lect :- Krishna Sneh

Submitted by –
Name – Rashmi Kumari
Roll no – 05
Session – 2018-20

9. माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य-सामग्रियों का उपयोग उदाहरण सहित व्यक्त करें।

माध्यमिक शिक्षा — शिक्षा को मुख्य रूप से तीन चरणों में बाँटा गया है (i) प्राथमिक शिक्षा (ii) माध्यमिक शिक्षा (iii) उच्च शिक्षा। माध्यमिक शिक्षा से आशय वैसी शिक्षा से है जो प्राथमिक शिक्षा के बाद तथा ~~माध्यमिक~~ उच्च शिक्षा के पूर्व दी जाती है। माध्यमिक शिक्षा का वर्ग-अंतराल पाँचवी कक्षा से लेकर 11वीं कक्षा तक है।

माध्यमिक शिक्षा ही वह माध्यम है जो बच्चों के भविष्य की नींव बनती है। माध्यमिक शिक्षा में ही बच्चों को शिक्षा के औपचारिक तथा अनौपचारिक दोनों ही पहलु से अवगत कराया जाता है। मध्यमिक शिक्षा में ही बच्चे अपनी रुचियाँ अभिव्यक्त करते हैं। जिससे उन्हें अपने भविष्य की तैयारी का प्रबल समय तथा ज्ञान प्राप्त होता है,

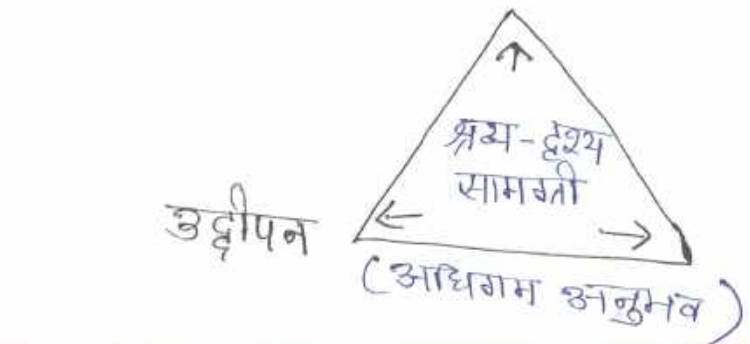
माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य सामग्री की भूमिका

अर्थ — पाठ को रोचक एवं सुबोध बनाने के लिए यह आवश्यक है कि बातों की शिक्षा का सम्बन्ध इनकी अधिकाधिक ज्ञानेन्द्रियों के साथ हो। इसी उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए आजकल शिक्षण में सहायक सामग्री का प्रयोग प्रचुर मात्रा में किया जा रहा है। इससे सैद्धान्तिक, मौखिक एवं नीरस पाठों को सहायक उपकरणों के प्रयोग से अधिक स्वभाविक, मनोरंजक तथा उपयोगी बनाया जा सकता है। वास्तव में यह सच है कि सहायक सामग्री का उद्देश्य श्रवण एवं दृष्टि की ज्ञानेन्द्रियों को सक्रिय बनाकर ज्ञान ग्रहण करने का मार्ग खोल देता है।

यद्यपि अध्यापक स्वयं भी एक श्रेष्ठ दृश्य - सामग्री है क्योंकि वह विषय को सरल बनाता है। भली-भाँति समझाने का प्रयत्न करता है। फिर भी वह स्वयं में पूर्ण नहीं है

अतः सहायक सामग्री का प्रयोग उसके लिए वांछनीय ही नहीं वरन् अनिवार्य भी है। श्रव्य-दृश्य-सामग्री, "वे साधन हैं; जिन्हें हम आँखों से देख सकते हैं, कानों से उनसे सम्बन्धित ध्वनि सुन सकते हैं। वे प्रक्रियायें जिनमें दृश्य तथा श्रव्य इन्द्रियाँ सक्रिय होकर भाग लेती हैं, श्रव्य-दृश्य साधन कहलाती हैं।"

श्रव्य-दृश्य सामग्री वह सामग्री, उपकरण तथा शक्तियाँ हैं जिनके प्रयोग करने से विभिन्न शिक्षण परिस्थितियों में लिखित या बोली गयी बातों और समूहों के मध्य प्रभावशाली ढंग से ज्ञान का संचार होता है। श्रव्य-दृश्य सामग्री का अर्थ निम्नांकित चित्र से और अधिक स्पष्ट हो जाता है —

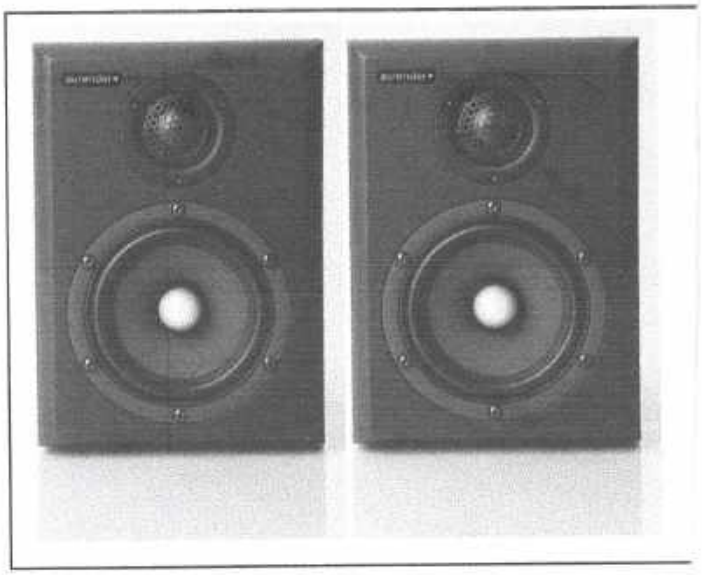


कम्प्यूटर

श्रव्य - दृश्य सामग्री

(i) श्रव्य सामग्री — इस प्रकार की सामग्री के माध्यम से छात श्रवणेन्द्रिय के माध्यम से ज्ञान प्राप्त करता है। इसके प्रमुख उदाहरण रेडियो तथा टेपरिकॉर्डर है। इस प्रकार के उपकरणों से छातों को सम्बन्धित नवीन खोजों, वैज्ञानिकों आविष्कारों तथा वैज्ञानिकों की जीवनियों के विषय में सुनाकर ज्ञान प्रदान किया जाता है इसमें रेडियो प्रसारण, टेपरिकॉर्डिंग तथा ग्रामोफोन एवं लिंग्वाफोन आदि आते हैं।

इसके माध्यम से बच्चे ध्यान-पूर्वक बोतों को सुनते हैं तथा समझने का प्रयास करते हैं। जब बच्चे इन माध्यमों द्वारा शिक्षण संबंधी विषयों को सुनते हैं तो उन्हें विषय से अच्छे तरह से बोध कराया जा सकता है।

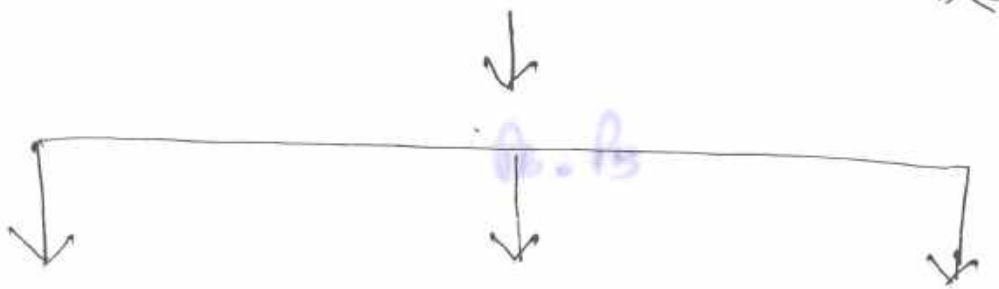


स्पीकर

(ii) दृश्य - सामग्री – दृश्य सामग्री के प्रयोग से ज्ञान प्रत्यक्षीकरण द्वारा प्राप्त होता है। यदि छात्र को पौधे के विभिन्न भागों के बारे में बताया जा रहा है तो वास्तविक रूप से पौधे का प्रयोग किया जाना चाहिए।

(iii) श्रव्य-दृश्य सामग्री – इस प्रकार की सामग्री के प्रयोग से आँख और कान दोनों को एक साथ कार्य करना पड़ता है। बालक आँख से देखकर और कान से सुनकर, शिक्षण-बिन्दुओं को स्मरण करने का प्रयत्न करता है।

श्रव्य - दृश्य सामग्री का वर्गीकरण



टी॰वी॰

श्रम सामग्री की शिक्षण प्रक्रिया में भूमिका

श्रव्य सामग्री शिक्षक को प्रभावशाली बनाने में मदद करती है। यह माध्यमिक शिक्षण को अधिक रोचक बनाती है तथा छात्रों के समक्ष प्रभावशाली प्रस्तुतीकरण प्रस्तुत करती है। यह शिक्षक, छात्र तथा विषय सामग्री के मध्य अन्तः प्रक्रिया को तीव्रतम गति पर लाकर छात्रों को शिक्षोन्मुखी तथा जिज्ञासु बना देती है। एक अच्छे शिक्षक के लिए विषय पर आधिपत्य तथा छात्रों की प्रकृति की उत्तम जानकारी के साथ-साथ श्रव्य सामग्री का भी अच्छा ज्ञान होना चाहिए तभी उसका शिक्षण स्पष्ट, सरल तथा प्रभावशाली होगा। शिक्षक को सम्बन्धित श्रव्य सामग्री की आवश्यकता, विभिन्न प्रकार की सामग्री तथा उसकी उचित उपयोग-प्रक्रिया एवं सावधानियों के विषय में समुचित ज्ञान होना चाहिए। श्रव्य सामग्री अमूर्त चिन्तन को मूर्त चिन्तन में परिवर्तित करके दुरूह विषय सामग्री को सरल तथा सुगम बनाती है।

यह माध्यमिक शिक्षा से संबंधित छात्रों में अधिगम के प्रति प्रेरणा उत्पन्न करती है, वे शिक्षण प्रक्रिया में पूरी तरह से खो जाते हैं और अपने प्रत्ययों को ज्यादा स्पष्ट रूप से समझने में छात्रों को समर्थ बनाती है। यदि हमें विज्ञान में 'हृदय' पढ़ाना है तो हम कितना भी स्पष्ट वर्णन करें; हम उतने सफल नहीं हो सकेंगे, जितना हृदय का एक 'मॉडल' दिखाकर अथवा हृदय पर एक फिल्म दिखाकर छात्रों को स्पष्ट कर सकेंगे। छात्रों की कल्पना शक्ति के विकास के लिए श्रव्य सामग्री अपनी उद्‌भुत भूमिका का निर्वाह करती है। साथ ही शिक्षण-प्रक्रिया में धारावाहिता, विचारों की तारतम्यता तथा प्रकरण अवबोध में निरन्तरता बनाये रखती है। अतः हम कह सकते हैं कि माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य सामग्री बहुत ही महत्वपूर्ण योगदान देती है।

श्रम सामग्री के उद्देश्य

माध्यमिक शिक्षा में श्रम सामग्री का उपयोग विशेष रूप से निम्नांकित उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु किया जाता है –

1) बालकों में पाठ के प्रति रुचि पैदा करना तथा विकसित करना।
2) बालकों में सीखने की गति में सुधार करना।
3) बालकों में तथ्यात्मक सूचनाओं को रोचक ढंग से प्रदान करना।
4) छात्रों को अधिक क्रियाशील बनाना।
5) पढ़ने में अधिक रुचि बढ़ाना।
6) अभिरुचियों पर आशानुकूल प्रभाव डालना।
7) तीव्र एवं मन्द बुद्धि बालकों को योग्यतानुसार शिक्षा देना।
8) पाठ्य-सामग्री को स्पष्ट, सरल तथा बोधगम्य बनाना।
9) बालक का अवधान पाठ की ओर केन्द्रित करना।
10) बालकों को मानसिक रूप से नये ज्ञान की प्राप्ति हेतु तैयार करना और प्रेरणा देना।

प्रकृति के विभिन्न रूप

श्रम सामग्री की आवश्यकता तथा महत्व

शिक्षा में ज्ञानेन्द्रियों पर आधारित ज्ञान ज्यादा स्थायी माना गया है। श्रम सामग्री में भी ज्ञानेन्द्रियों द्वारा शिक्षा पर विशेष बल दिया जाता है। छात्रों में नवीन वस्तुओं के विषय में आकर्षक होता है। नवीन वस्तुओं के बारे में जानने की स्वभाविक जिज्ञासा होती है। श्रम सामग्री में 'नवीनता' का प्रत्यय निहित रहता है, फलस्वरूप छात्र सरलता से नया ज्ञान प्राप्त करने में समर्थ होते हैं; श्रम सामग्री छात्रों के ध्यान को केन्द्रित करती है। तथा पाठ में रूचि उत्पन्न करती है - जिससे वे प्रेरित होकर नया ज्ञान प्राप्त करने के लिए लालायित हो जाते हैं।

विशेष रूप से माध्यमिक शिक्षा में छात्रों को सक्रिय रहकर ज्ञान प्राप्त करना होता है। श्रम सामग्री छात्रों की मानसिक भावना, संवेगात्मक सन्तुष्टि तथा मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं की पूर्ति करते हुए उन्हें शिक्षा प्रक्रिया में सक्रिय बनाता है।

श्रव्य सामग्री के गुण

एक अच्छी श्रव्य सामग्री में निम्नांकित गुण होना आवश्यक है —

1) परिशुद्धता — सम्बन्धित विषय प्रकरण को स्पष्ट करने के लिए सही श्रव्य सामग्री का चयन किया जाना चाहिए।

2) सम्बन्धता — मानव हृदय, पढ़ाने के लिए मानव के हृदय का ही प्रयोग करना चाहिए।

3) यथार्थता — श्रव्य सामग्री जिस प्रक्रिया, विषय-वस्तु अथवा प्रत्यय को स्पष्ट करने के लिए प्रयोग की जा रही है वह उस उस प्रक्रिया विषय-वस्तु या प्रत्यय का 100% प्रतिशत प्रतिनिधित्व यथार्थ रूप होना चाहिए यदि यह यथार्थता नहीं है तो यह सामग्री उपयुक्त नहीं है।

4) रोचकता — एक उत्तम श्रव्य सामग्री में छात्रों की रुचि जागृत करने की क्षमता होनी चाहिए।

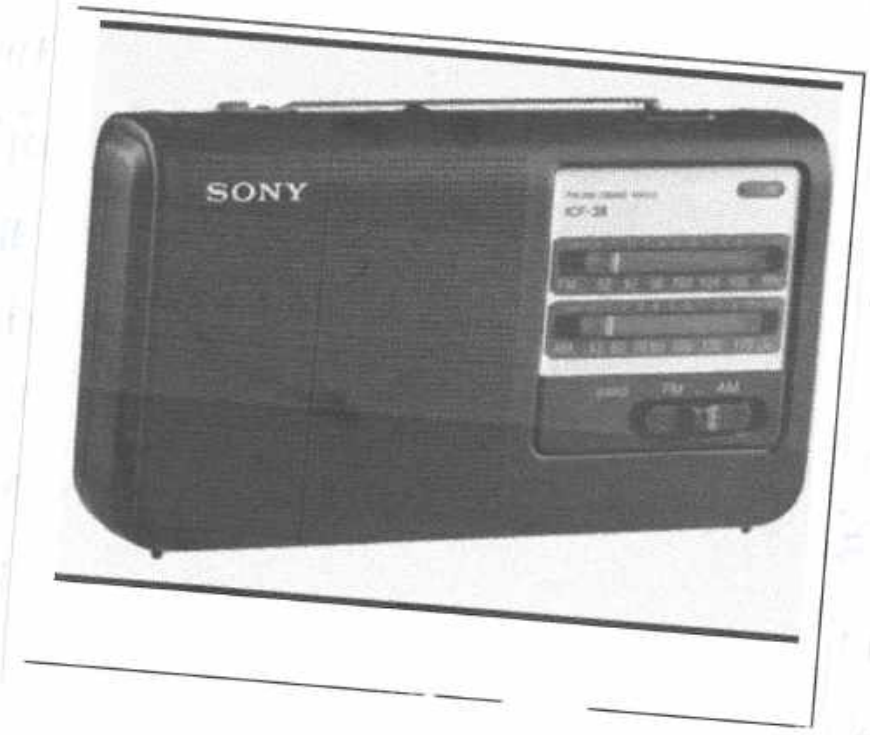
5) अनुकूलता — यदि सामग्री विषय तथा प्रकरण के अनुकूल नहीं है और न ही अनुकूल बनाई जा सकती है तो ऐसी सामग्री का प्रयोग नहीं किया जाना चाहिए।

श्रव्य सामग्रीयों का मुख्य रूप से इनका प्रयोग किया जाता है। उदाहरण

रेडियो / ट्रान्जिस्टर

वैज्ञानिक युग में मौखिक संचार का एक अच्छा श्रव्य साधन रेडियो / ट्रान्जिस्टर है, जो शैक्षिक जगत से जुड़ा हुआ है। इसके माध्यम से नयी ध्वनियों, शैक्षिक नाटक, कवितायें, महापुरुषों की जीवनियाँ, उनके प्रेरक प्रसंग, नवीन आविष्कार तथा खोजें, शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों में विशेष वार्तायें, सुनागरिकता, कठिन प्रकरण, सामान्य ज्ञान तथा पाठ-योजनायें संचारित की जाती है। सन् 1895 में मारकोनी के रेडियो आविष्कार के बाद इसकी लोकप्रियता बढ़ती जा रही है।

रेडियो द्वारा नियमित रूप से विद्यालय की विभिन्न कक्षाओं के छात्रों के लिए निश्चित समय पर शैक्षिक कार्यक्रम प्रसारित किये जाते है जो उनकी शैक्षिक पृष्ठभूमि, विश्व-बन्धुत्व की भावना राष्ट्रीय एकता व अंतराष्ट्रीय



रेडियो

सद्भावना का विकास करने में सहायक सिद्ध होते हैं।

शिक्षक को चाहिए कि वह रेडियो का उपयोग पहले से योजना पहले से योजना बनाकर करे। छात्रों की आयु, कक्षा व मानसिक स्तर के अनुरूप कार्यक्रमों की पूर्वसूचना, छात्रों को दे देनी चाहिए। कार्यक्रम सूचना, 'आकाशवाणी' पत्रिका से ली जा सकती है। शिक्षक शिक्षक को प्रसारित होने वाले कार्यक्रमों के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त करनी चाहिए, ताकि वह उसके बारे में छात्रों को पहले से बता सकें। कार्यक्रम से पूर्व छात्रों को उसके उद्देश्य, प्रमुख शिक्षण - बिन्दु तथा उसकी विशेषताओं के बारे में ज्ञान देकर पाठ व कार्यक्रम के प्रति प्रेरित करना चाहिए। यथासम्भव रेडियो छात्रों की कक्षा में ही लगाया जाना चाहिए ताकि कक्षागत वातावरण बना रह सके। प्रसारण के समय प्रकाश तथा वायु एवं बैठने का उचित प्रबन्ध होना चाहिए।

शिक्षक को छात्रों के साथ बैठकर प्रसारण को सुनना चाहिए जिससे कि वह प्रसारण के बाद छात्रों के प्रश्नों का उत्तर दे सकें। प्रसारण के महत्वपूर्ण बिन्दुओं को किसी कागज पर लिख लेना चाहिए। प्रसारण के बाद छात्रों की सभी शंकाओं को दूर करना चाहिए और प्रसारित कार्यक्रम को यदि रिकॉर्ड किया है तो आवश्यक अंशों को पुनः छात्रों को सुनाकर उचित निर्देश प्रदान किये जाने चाहिए।

रेडियो प्रसारण सामान्यतः दो प्रकार के होते हैं:—

1.) सामान्य प्रसारण – इसमें देश-विदेश के समाचार, महत्वपूर्ण घटनायें, संस्कृति आदि आते हैं और इनसे छात्रों का सामान्यतः ज्ञान बढ़ता है।

2) शैक्षिक प्रसारण — ये कार्यक्रम विद्यालय के विभिन्न पाठ्यक्रमों से सम्बन्धित होते हैं और विषय-विशेषज्ञों द्वारा तैयार किये जाते हैं।

टेप - रिकॉर्डर

टेपरिकॉर्डर का उपयोग भी शिक्षक अपने शिक्षण को प्रभावशाली बनाने के लिए कर सकता है। विभिन्न जानवरों तथा पक्षियों की बोली, विभिन्न विशेषज्ञों के संम्बधित विषयों पर भाषण आदि का टेप करके उन्हें छात्रों सम्मुख आवश्यकतानुसार प्रस्तुत किया जा सकता है। N.C.E.R.T के श्रव्य - दृश्य विभाग के अन्तर्गत विभिन्न टेप एकत्रित करके उनकी 'टेप - लाइब्रेरी' बनाई गयी है,

कैसेट। टेप के माध्यम से विषय - वस्तु का प्रस्तुतीकरण, वार्ता, सिम्पोजियम, पैनल डिसकसन, अन्त: क्रिया युक्त कक्ष तथा सामूहिक वार्तालाप आदि विधाओं के द्वारा किया जा सकता है। इन्हें लिखित पुस्तकों तथा अन्य दृश्य सामग्री के साथ - साथ अध्ययनार्थ छात्रों को दिया जा सकता है। इनका उपयोग निदानात्मक व उपचारात्मक शिक्षण में भी किया जाता है। टेप - रिकॉर्डर में चुम्बकीय टेप पर आवाज टेप की जाती है और बाद में कक्षागत शिक्षण में उपयोग में लाई जाती है।

टेप - रिकॉर्डर

निष्कर्ष

इस अध्ययन के माध्यम से हमें यह ज्ञात हुआ कि माध्यमिक शिक्षा बच्चों के सर्वांगीण विकास में सहायता प्रदान करती है अतः उनके भविष्य की कुशलता को देखते हुए, शिक्षा में श्रव्य-सामग्रियों का उपयोग किया जाने लगा। माध्यमिक - शिक्षा में श्रव्य - सामग्री अपनी उपयोगिता से माध्यमिक शिक्षा को बच्चों के लिए रुचिकर बनाती है।

सभी मानसीक स स्तर से संबंधित बच्चे श्रव्य- सामग्री की सहायता से उपभुक्त विषय को आसानी से समझ पाते है। अतः हम कह सकते है कि माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य-सामग्री का उपयोग महत्वपूर्ण है।

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

प्रश्नावली

—— xx —— xx ——

1) लघु प्रश्नों के उत्तर दें।

(क) मौखिक शब्द से आप क्या समझते हैं?

(ख) श्रम-दृश्य सामग्री कितने प्रकार के होते हैं?

(ग) रेडियो किस प्रकार की सामग्री है?

(घ) क्या हम इसका प्रयोग (रेडियो) श्रम सामग्री में कर सकते हैं?

2) दीर्घ प्रश्नों के उत्तर दें —

(क) श्रम-दृश्य सामग्री से आप क्या समझते हैं।

(ख) श्रम-सामग्री से आप क्या समझते हैं।

(ग) श्रम सामग्री में रेडियो की भूमिका का वर्णन करें।

(घ) माध्यमिक शिक्षा में श्रव्य सामग्री के उपयोगिता सिद्ध करें।

3.) रिक्त स्थानों की पूर्ति करें।

(क) _____ , _____ तथा _____ तीन मुख्य श्रम - दृश्य सामग्री है।

(ख) श्रम सामग्री बच्चों को _____ बनाता है।

(क्रियाशील / धुमंतु)

(ग) _____ श्रम सामग्री का एक गुण है।

(शैक्षकता / मूर्त)

(घ) रेडियो का आविष्कार _____ में _____ ने की थी।

(1895, मारकोनी / 1995, न्यूटन)

BHARATHI COLLEGE OF EDUCATION

An abode of Education

Kandri, Mandar, Ranchi

B.Ed.

Session – 2018-20

EPC- 3

Critical Understanding of ICT

Project - 3

EXTERNAL

Guided by –
Prof./Lect :- Krishna Sneh

Submitted by –
Name – Rashmi Kumari
Roll no – 05

अध्यापन शिक्षण एवं मूल्यांकन में कम्प्यूटर की भूमिका।

अध्यापन शिक्षण शिक्षा क्षेत्र का महत्वपूर्ण भाग है। अध्यापन शिक्षण से आशय शिक्षा देने की प्रक्रिया को बेहतर एवं कुशल बनाने से है। समय को ध्यान में रखकर देखा गया है कि अध्यापन शिक्षण का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य - छात्रों के व्यवहारों में परिवर्तन, परिमार्जन, परिष्करण, तथा सुधार लाना तथा छात्रों के व्यवहारों में सुनिश्चितता लाना। अर्थात् छात्रों में वांछित परिवर्तन लाकर उनमें वांछित कौशल एवं दक्षताएँ विकसित करना

अध्यापन शिक्षण किसी भी वस्तु के सैद्धान्तिक पक्षों तथा ज्ञान के प्रतिपादन से सम्बन्धित होता है और इसका सीधा सम्बन्ध व्यवहार परिवर्तन तथा दक्षताओं से है।

स्मार्ट क्लास

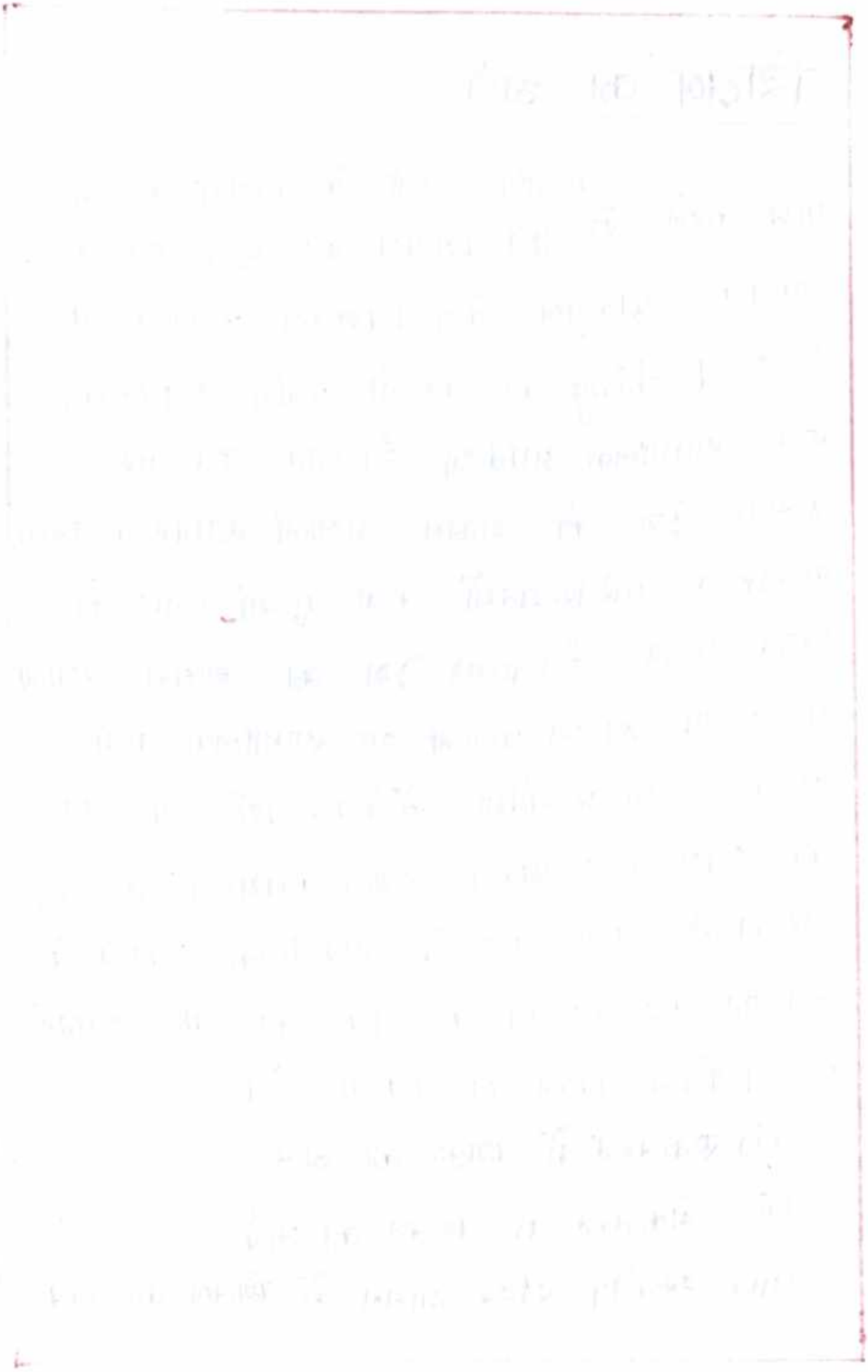
शिक्षण का अर्थ —

शिक्षण कार्यों के विषय में ज्ञान प्राप्त करने से पूर्व शिक्षण का अर्थ समझना अधिक युक्तिपूर्ण होगा। शिक्षण अंग्रेजी के शब्द Teaching का हिन्दी पर्यायवाची है। शिक्षण एक सामाजिक प्राक्रिया है। अतः इस पर प्रत्येक देश की शासन-प्रणाली सामाजिक दर्शन, सामाजिक परिस्थितियों तथा मूल्यों आदि का प्रभाव पड़ता है। जिस देश की शासन-प्रणाली में जैसी शासन प्रणाली या सामाजिक तथा दार्शनिक परिस्थितियाँ होंगी। वहाँ उसी प्रकार की 'शिक्षण' प्रक्रिया होगी। विभिन्न दर्शनों, संस्कृतियों तथा देश के सामाजिक स्वरूप के आधार पर शिक्षण के अर्थ को तीन भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है।

(i) एकतन्त्र में शिक्षण का अर्थ

(ii) लोकतन्त्र में शिक्षण का अर्थ

(iii) हस्तक्षेप रहित शासन में शिक्षण का अर्थ



शिक्षण की प्रकृति तथा विशेषताएँ

(i) शिक्षण अधिगम की क्रिया को प्रभावशाली तथा अवस्थित बनाता है।

(ii) शिक्षण की समस्त प्रक्रियाओं का आधार मनोविज्ञान है।

(iii) शिक्षण के दो प्रमुख अंग हैं—
   (a) सीखने वाला
   (b) सिखाने वाला

(iv) शिक्षण और अधिगम की परिस्थितियों में सम्बन्ध स्थापित करता है।

(v) शिक्षण का कार्य ज्ञान प्रदान करना है।

(vi) शिक्षण मार्गदर्शन करता है।

(vii) शिक्षण का अर्थ अधिगम तथा शिक्षण की समस्त प्रक्रियाओं के संगठन से सम्बन्धित है।

(viii) शिक्षण छात्रों में उत्सुकता जाग्रत करता है।

(ix) शिक्षण कला एवं विज्ञान दोनों ही है।

(x) शिक्षण में सांकेतिक, क्रियात्मक तथा शाब्दिक अवधार निहित रहते हैं।

कंप्यूटर (computer)

कम्प्यूटर वस्तुतः एक अभिकलक यंत्र है जो दिये गये गणितीय तथा तार्किक संक्रियाओं को क्रम से स्वचालित रूप से करने में सक्षम है। इसे अंक गणितीय, तार्किक क्रियाओं व अन्य विभिन्न प्रकार की गणनाओं को सटीकता से पूर्ण करने के लिए योजनाबद्ध तरीके से निर्देशित किया जा सकता है। चूँकि किसी भी कार्य योजना को पूर्ण करने के लिए निर्देशों का क्रम बदला जा सकता है इसलिए संगणक एक से ज्यादा तरह की कार्यवाही को अंजाम दे सकता है। इस निर्देशन को ही कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग कहते हैं और संगणक कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग भाषा की मदद से उपयोगकर्ता के निर्देशों को समझता है।

डाटा - यह सूचनाओं का वह प्रकार है जो कम्प्यूटर के द्वारा समझा जाता है।

कक्षा में कम्प्यूटर का प्रयोग

कम्प्यूटर की विशेषताएँ

1) तीव्र गति – कम्प्यूटर के द्वारा कठिनतम गणनाओं को भी अत्यन्त कम समय में सटीक तरीके से किया जा सकता है।

2) सटीक उत्तर – इसके द्वारा सटीक उत्तर की प्राप्ति होती है।

3) संग्रहण क्षमता – इसके द्वारा बहुत अधिक संख्या में गणनाओं एवं सूचनाओं को संग्रहित करके रखा जा सकता है।

4) उत्तर की परिशुद्धता – मशीनों होने की वजह से वह कभी ऊबता नहीं है। थकान एवं एकाग्रता की कमी जैसी स्थितियाँ न होने की वजह से उत्तर की शुद्धता बनी रहती है।

5) विश्वासनीयता – कम्प्यूटर द्वारा दिए गए उत्तर अत्यन्त विश्वसनीय होते है।

6) कागज की बचत – कम्प्यूटर के प्रयोग के पहले ऑफिस में फाइलों का एक बड़ा गट्ठर होता था। अब सारी जानकारियाँ एक छोटे से पैन ड्राईव में आ जाती है।

कम्प्यूटर के भाग

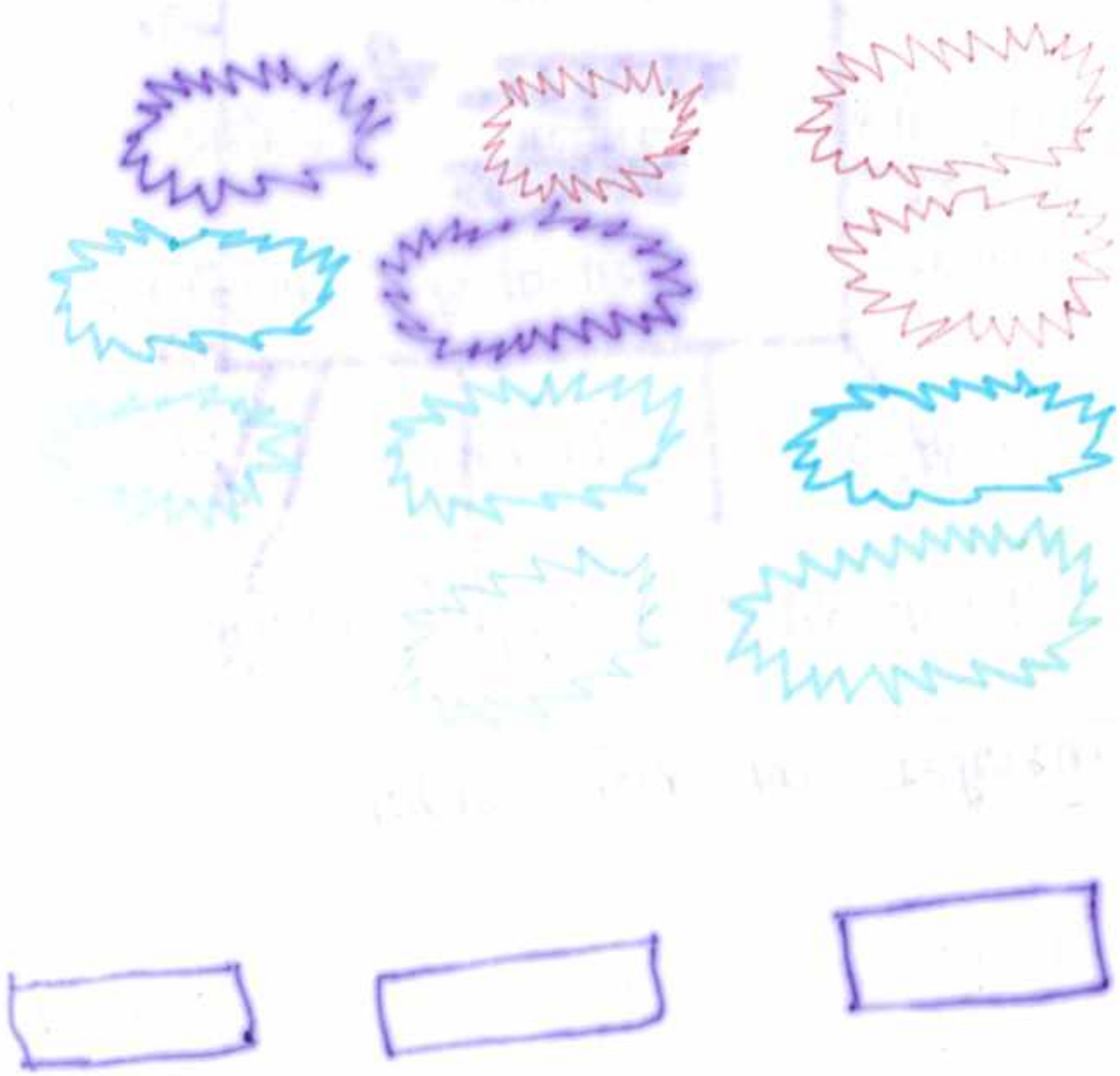
कम्प्यूटर के वे मुख्य भाग जो प्रत्यक्षः दिखते हैं उनमें मॉनीटर, की-बोर्ड, सिस्टम यूनिट और माउस होते हैं। मुख्य रूप से कम्प्यूटर के विभिन्न भागों को दो श्रेणीयों में रखा जा सकता है —

(a) हार्डवेयर

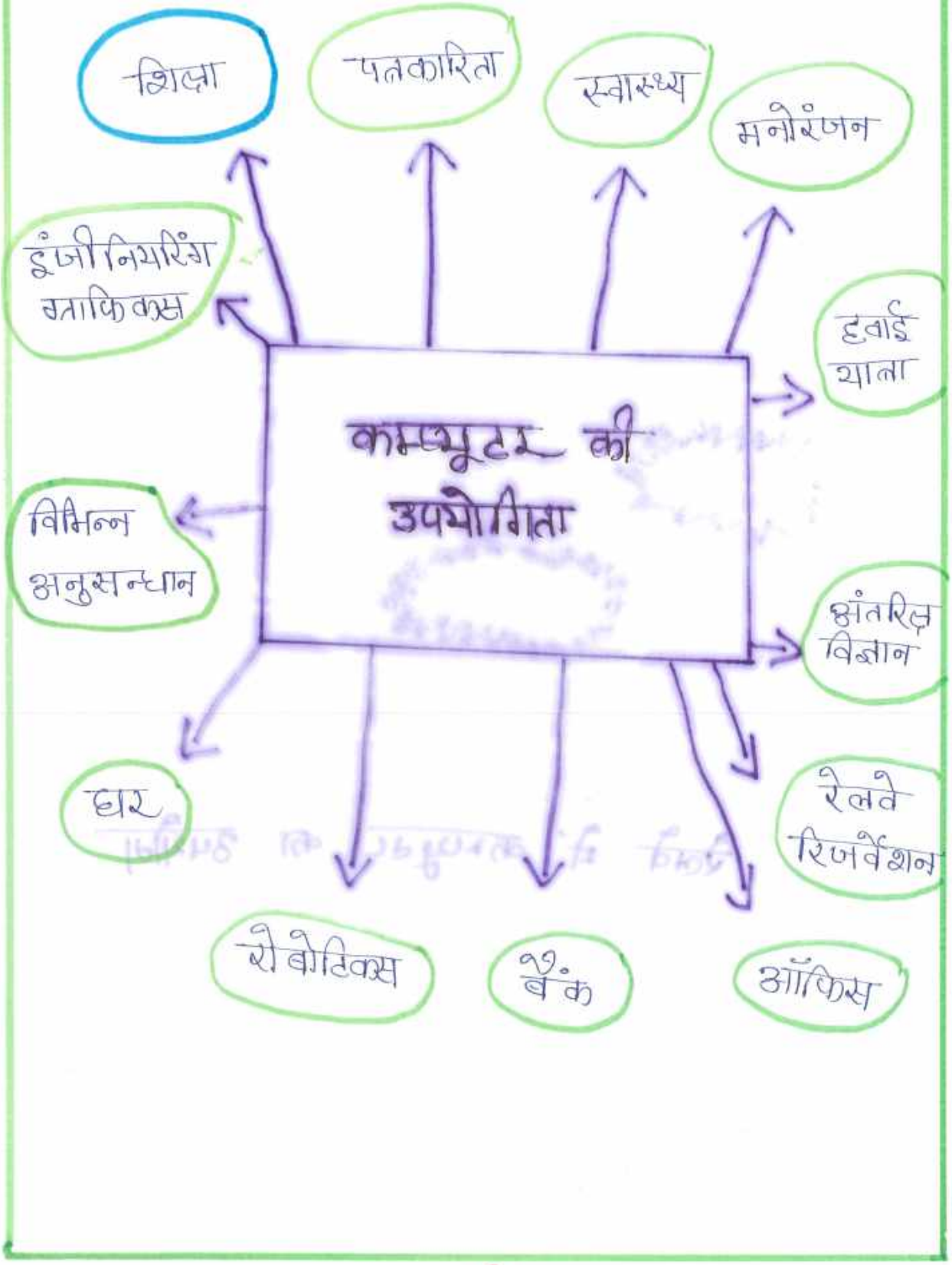
(b) सॉफ्टवेयर

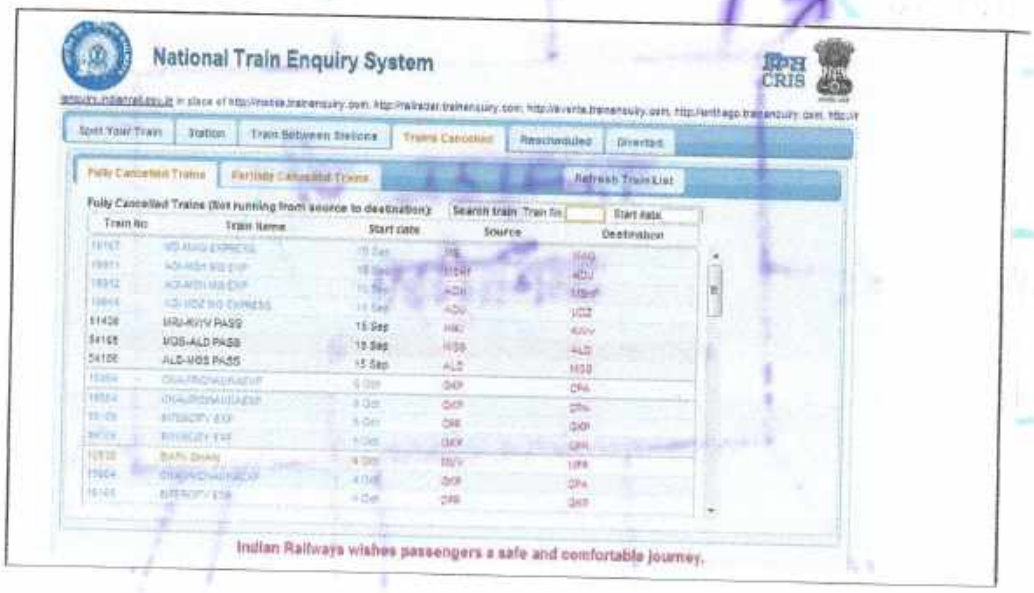
कम्प्यूटर के मुख्य भाग

कम्प्यूटर की कार्य प्रक्रिया



कम्प्यूटर की विभिन्न क्षेत्रों में उपयोगिता

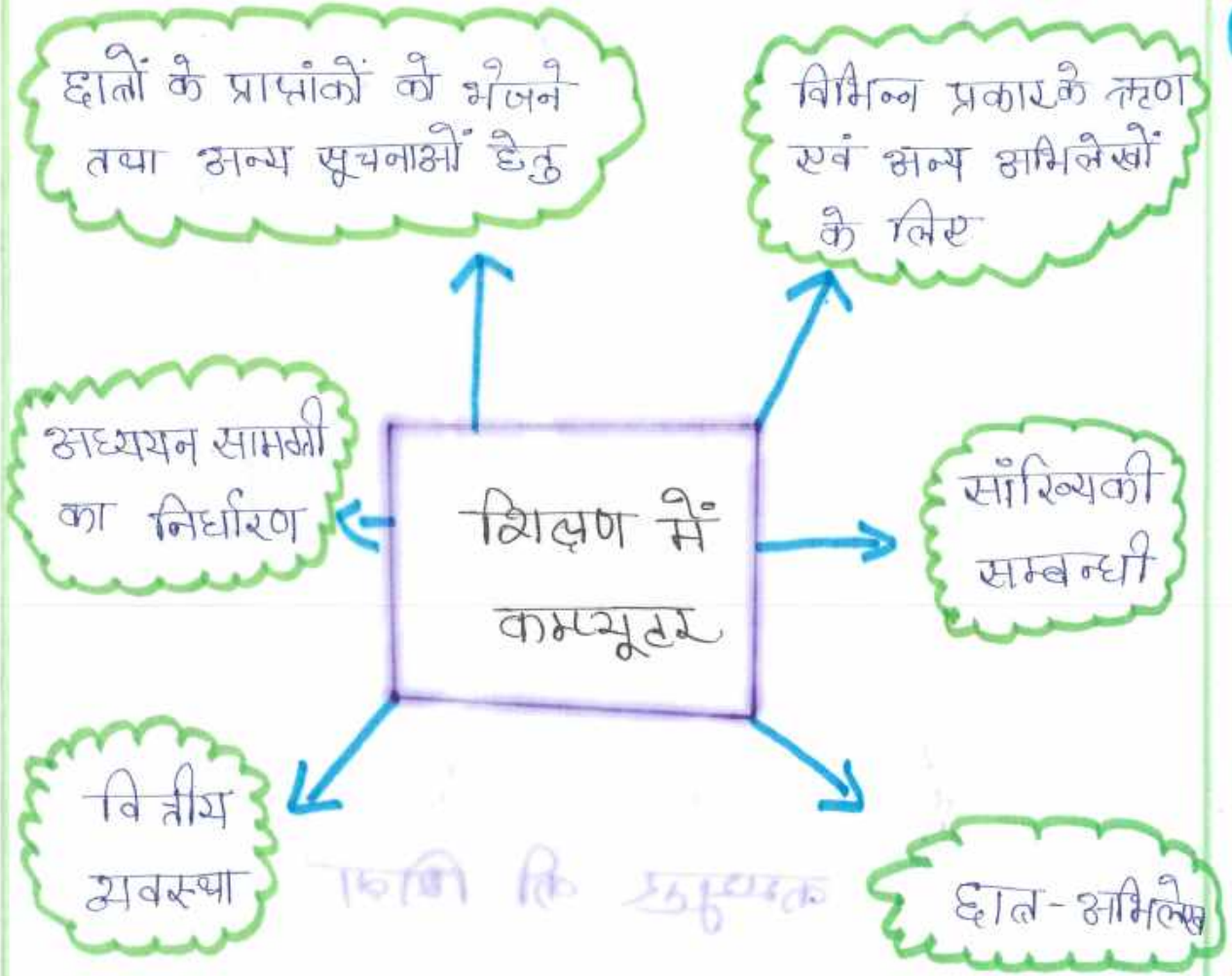


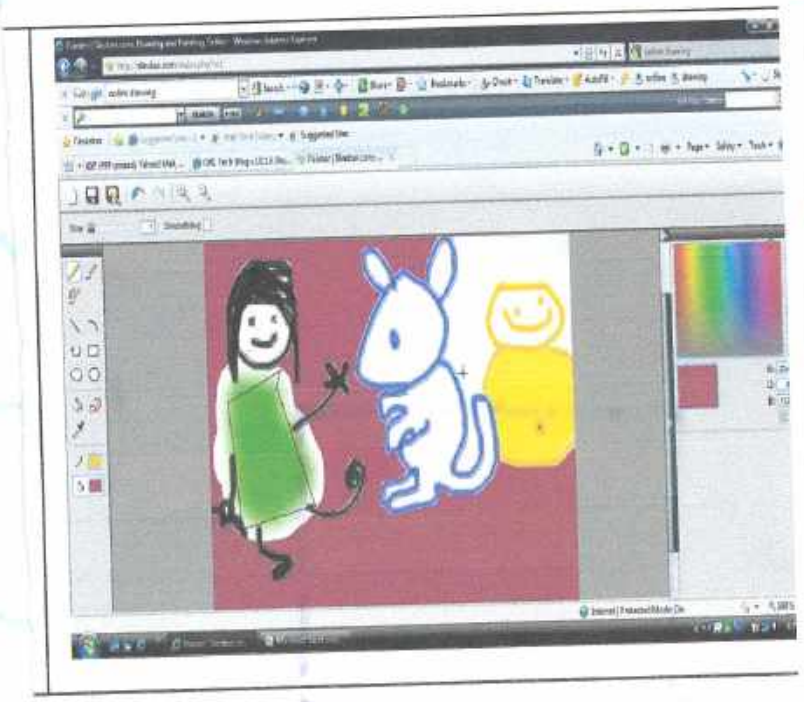


रेलवे में कम्प्यूटर का उपयोग

अध्यापन शिक्षण में कम्प्यूटर का उपयोग

अध्यापन शिक्षण, अधिगम, अनुदेशन के उपयोग के अतिरिक्त कम्प्यूटर का प्रयोग शैक्षिक प्रशासनिक कार्यों में भी किया जाता है। इसे हम निम्न प्रकार से देख सकते हैं।





कम्प्यूटर की शिक्षा

(1) अध्ययन सामग्री का निर्धारण — प्रशासनिक कार्यों में नीतियाँ बनाने के कार्य में कम्प्यूटर महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। अध्ययन सामग्री के निर्धारण में कम्प्यूटर योग्य प्रशासक का कार्य करता है।

(2) वित्तीय व्यवस्था — वित्त व्यवस्था किसी भी व्यवस्था की रीढ़ की हड्डी होती है। इसमें कम्प्यूटर महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। फीस का रिकार्ड, संस्थान के आय-व्यय का ब्यौरा, प्रत्येक विद्यार्थी के लेन-देन का रिकॉर्ड सभी कुछ कम्प्यूटर के बिना कर पाना असम्भव है।

(3) छात्र-अभिलेख — सम्पूर्ण छात्रों का पूरा ब्यौरा छोटी-छोटी जानकारियों समेत संग्रह करके रखना कम्प्यूटर के बिना अत्यधिक श्रम साध्य एवं दुरूह कार्य है।

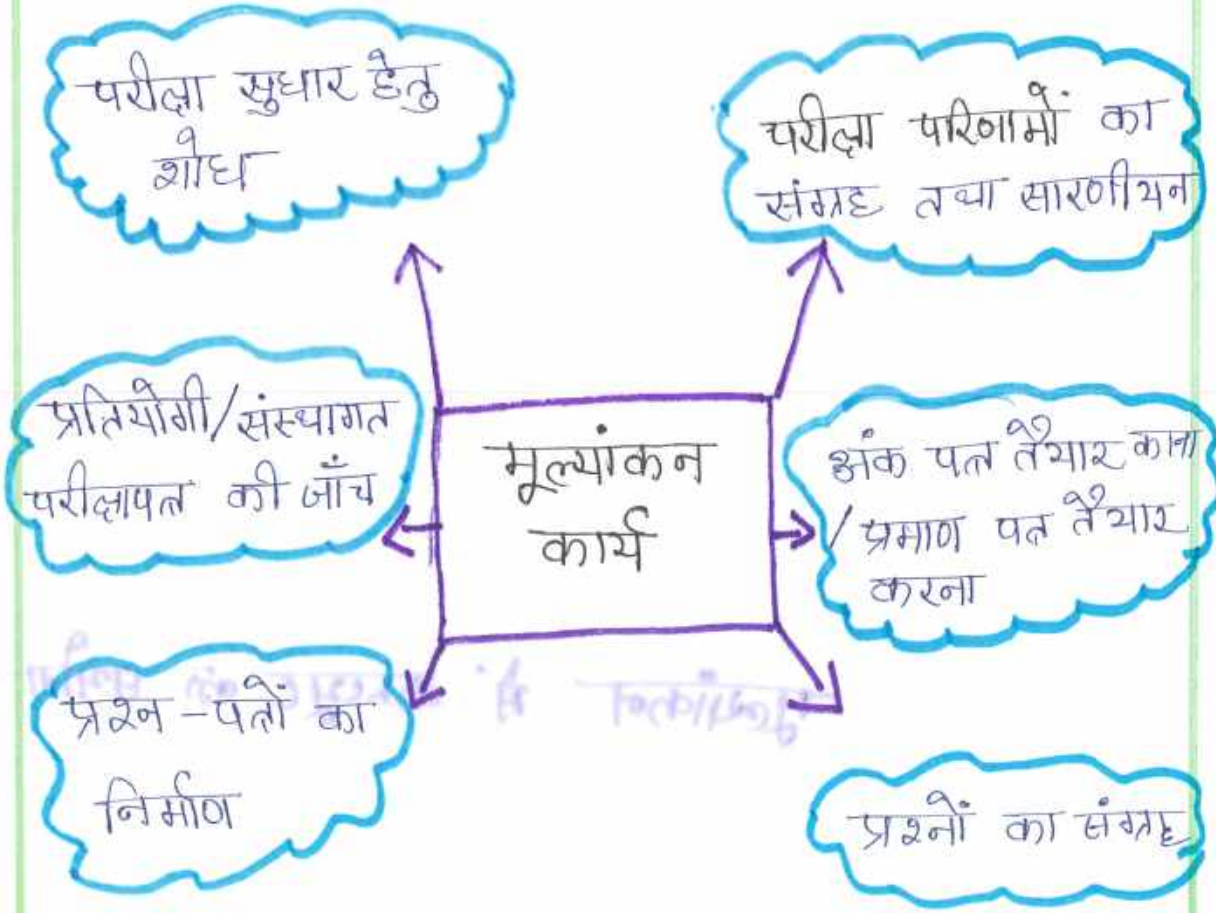
(4) सांख्यिकी — शिक्षा संस्थान सम्बधी विभिन्न सांख्यिकी गणनाओं को करना कम्प्यूटर के द्वारा ही सम्भव है।

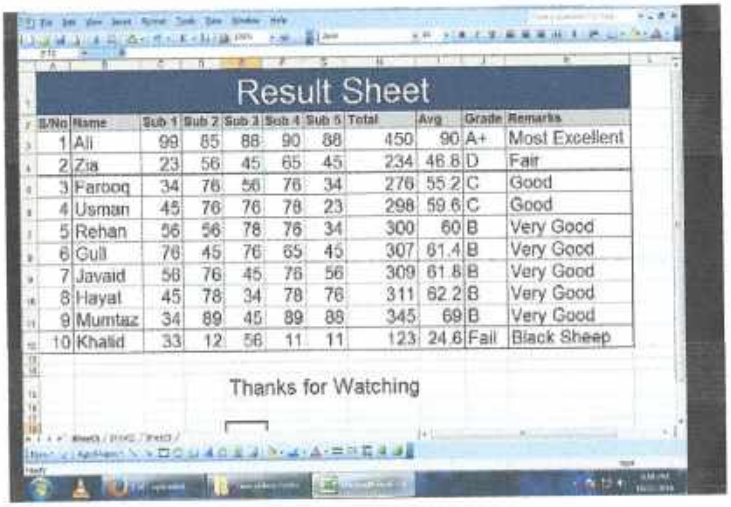
(5) छात्रों के प्राप्तांकों / सूचनाओं को भेजना।

(6) विभिन्न प्रकार के टटण एवं अन्य अभिलेखों के लिए भी कम्प्यूटर अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

मूल्यांकन में कम्प्यूटर का उपयोग

शिक्षा में कम्प्यूटर अति महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। शिक्षा के प्रत्येक पक्ष चाहे वह उद्देश्यों का निर्धारण हो, शिक्षण-अधिगम के चरण हों अथवा मूल्यांकन/प्रगति का आंकलन, कम्प्यूटर प्रत्येक चरण में कार्य करता है। मूल्यांकन में कम्प्यूटर के कार्यों को अग्र चित्र से दर्शाया जा सकता है-





Result Sheet

S/No	Name	Sub 1	Sub 2	Sub 3	Sub 4	Sub 5	Total	Avg	Grade	Remarks
1	Ali	99	85	88	90	88	450	90	A+	Most Excellent
2	Zia	23	56	45	65	45	234	46.8	D	Fair
3	Farooq	34	76	56	76	34	276	55.2	C	Good
4	Usman	45	76	76	78	23	298	59.6	C	Good
5	Rehan	56	56	78	76	34	300	60	B	Very Good
6	Gull	76	45	76	65	45	307	61.4	B	Very Good
7	Javaid	58	76	45	76	56	309	61.8	B	Very Good
8	Hayat	45	78	34	78	76	311	62.2	B	Very Good
9	Mumtaz	34	89	45	89	88	345	69	B	Very Good
10	Khalid	33	12	56	11	11	123	24.6	Fail	Black Sheep

Thanks for Watching

मूल्यांकन में कम्प्यूटर का प्रयोग

(1) परीक्षा अंक पत्रों की जाँच – वस्तुनिष्ठ प्रकार के अंकपत्रों की जाँच कम्प्यूटर की सहायता से सरलता से की जा सकती है। प्रतियोगी परीक्षाएँ तो इसके बगैर करा पाना असम्भव है।

(2) परीक्षा परिणाम प्रकाशित करना / अंक पत्र / प्रमाण पत्र तैयार करना।

(3) प्रश्न पत्रों का निर्माण – प्रश्न पत्र बनाने में, प्रश्नों का चयन पद विश्लेषण में भी इसकी महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

(4) परीक्षा परिणामों का संगृह तथा सारणीयन – विभिन्न परिणामों को कम्प्यूटर की सहायता से संगृहित करके रखा जा सकता है। इनके सारणीयन की प्रक्रिया भी कम्प्यूटर द्वारा शीघ्रता से की जा सकती है।

(5) प्रश्न संगृह – प्रश्न बैंक के निर्माण में कम्प्यूटर महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इसके बिना तो प्रश्न बैंक की संकल्पना सम्भव ही नहीं।

(6) परीक्षा सम्बन्धी शोध कार्य में – परीक्षा आयोजन करने एवं प्रश्नों के स्तर के उन्नयन आदि अनेक ऐसे कार्य हैं जिन पर शोध किए जाते हैं

निष्कर्ष

इस अध्ययन से हमें ज्ञात होता है कि अध्यापन शिक्षण शिक्षा का ही एक अंग है जो जिसके माध्यम से छात्रों को अधिक क्रियाशील बनाता है। अतः अध्यापन शिक्षण को अधिक प्रभावशाली बनाने हेतु कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है कम्प्यूटर एक ऐसा यंत्र है जो कार्य की जटिलता को कम करता है अतः यह अध्यापन शिक्षण तथा मूल्यांकन के संबंधित कार्यों को सरल तथा आकर्षित बनाने में महत्वपूर्ण योगदान देता है। इसके द्वारा नयी - नयी योजना क्रियाएँ, प्रयोजना तथा अन्य गतिविधियाँ कुशलता पूर्वक की जाती है।

INTERNAL

23/10/19

EXTERNAL