

## शिक्षा में सूचना कंव संचार तकनीकी

[F - 12]

**इकाई-1:** शिक्षा में सूचना कंव संचार तकनीकी का परिचय

\* सूचना तथा संचार तकनीकी की अवधारणा तथा समझ

वर्तमान समय में सूचना तथा संचार तकनीकी हमारे जीवन में आवश्यक अतः क्रिया का कुक आवश्यक अंग बन गया है। इसके लिए शिक्षा से कौटिकारी विद्यावाचार आर है। शिक्षा प्राकृत्या के सभी अंतरों पर इसे प्रभावशाली रूप से प्रयोग किया जाता है। शिक्षण-आद्यगम पूर्क्या, दूरस्थि शिक्षा, सुकृत शिक्षा, प्रशिक्षण, कार्यक्रम निर्माण, शोजना, परीक्षा, परिणाम, नामंकन इत्यादि सभी प्राकृत्या में इसका प्रयोग आद्यक-सी-अधिक किया जा रहा है। इसके प्रयोग से शिक्षण प्रौद्योगिकी, सरल, सुगम और नन्हियुण बनता है। इसके प्रयोग से विवरण वालक भी ज्ञान का सृजन कर अपनी कौन्त्रिक अद्वासार प्राप्त कर सकता है। इन तकनीकों के साथ शिक्षा में नवाचार आ रहा है, साथ ही यूट्यूब क्रीड़ों तक सी शिक्षा का प्रसार ही रहा है। इसके माध्यम से शिक्षा का तैजी से आदान-प्रदान होता है। विशिष्ट वर्त्यों की इसके बहुत मदद मिलता है। इनके लिए विडियो-आडियो ट्रैप, फ्रैम लिपि, विकानन प्रकार के मशीन काफी उपयोगी साबित हुआ है।

किसी तथ्य वा सूचना की जानना तथा  
उसे दूरंत उसी क्षेत्र में आगे पहुंचना जिस  
क्षेत्र में वह है, सूचना संचार प्रौद्योगिकी  
कहलाता है। इसके माध्यम से सूचना तैयार की  
आदान-प्रदान किया जाता है। इसकी मदद से  
सम्प्रेषण कार्य अभियांत्रिक प्रभावी दंगा से संपन्न  
होता है।

### \* सूचना एवं संचार तकनीकी के विचान्न अवधि

⇒ सूचना एवं संचार तकनीकी (Information and communication Technology) (ICT)

आई. आई. टी का विचान्न अवधि

निम्न है—

- i) रेडियो - अत्यधिक आवारित उपकरण
- ii) टेली-रिकॉर्डर -
- iii) टेलीविजन - अत्यधिक दृश्य आवारित उपकरण
- iv) वीडियो टेलीथर -
- v) कंप्यूटर - बहुआयमी एवं बहुउपयोगी उपकरण  
इसके कई क्षेत्र हैं— नोटबुक, डेस्कटॉप,  
टैबलेट, लैपटॉप इत्यादि
- vi) इंटरेक्टिव बोर्ड - इसके माध्यम से पुर्व प्रौद्योगिकी  
कर वर्त्तों के सामने प्रस्तुत किया जाता है।
- vii) सीवाइल - अत्यधिक दृश्य, टेलीट उपकरण
- viii) हंटरनेट -
- ix) प्रीजेवटर -

\* शिक्षा में सूचना एवं संचार तकनीकी की उपयोगिता एवं महत्व

⇒ उपयोगिता महत्व

- i) तनावसुख के लिए इसकी सहायता के शिक्षण-कर्त्ता की बालकोंके लिए और कृचिपुणि बनाया जाता है। किसी पाठ को पढ़ाने के लिए ऑडियो - विडियो का प्रयोग किया जाता है।
- ii) व्याह्याय में सहायता - किसी विषय-वस्तु की जानकारी के लिए कर्टप्लॉट, मौजाइल का प्रयोग कर सकते हैं। ऑडियो - विडियो, इंटरनेट, अन्य उपकरणों द्वारा व्याह्याय में सहायता मिलता है।
- iii) विशेष विद्यार्थियों के लिए उपयोगी - ऑडियो - विडियो किलप, इलेक्ट्रिक लिफ्ट इत्यादि से हो बहुत मदद मिलता है।
- iv) दूरध्वश शिक्षा - इसके माध्यम से शिक्षा सभी तक पहुंचाना संभव है। इसकी सहायता से देश के सूदूर क्षेत्रों में भी शिक्षा का प्रसार हो रहा है।
- v) शैक्षक सूचनाओं के लिए ऑफिस का अंक संकलन - इसके माध्यम से आसानी से परीक्षा परिणाम, बच्चों का नामकरण लिए इत्यादि का संकलन किया जाता है।

⇒ आई. श्री. टी. की प्रकृति -

संकलन एवं संग्रह

संस्कृष्टि

प्रोत्साहन

पुनर्गठन

⇒ आई. श्री. टी. के क्षेत्र - शिक्षा, प्रशिक्षण, चिकित्सा और विज्ञान

## \* समावैशी शिक्षा के लिए सूचना संव संचार तकनीकी

सूचना संव संचार तकनीकी द्वारा समावैशी शिक्षा में, उनके लिए आवश्यक व्यवस्था में मुद्र मिलती है। इसके द्वारा सूचनाओं की अस्थिति, अवधि - इश्य रूप से तथा तीव्र गति से बदलों तक पहुँचाया जा सकता है। इस तकनीकों को मुख्य रूप से तीन रूपों में प्रयोग किया जाता है -

i) सहायता तकनीक - वालक की क्रियामाला क्षमता बढ़ाने हेतु

ii) अनुदेशन तकनीक - शिक्षक की क्रियामाला क्षमता बढ़ाने हेतु

iii) कार्यपक तकनीक - इसके तहत, शिक्षण भौतिक, द्रांसीमिशन, प्रिव्यूर कॉम्प्युनिकेशन बोट आदि का प्रयोग किया जाता है।

- शब्द संबंधी उपकरण - एमार्ट बोट, डिजीटल पैन इत्यादि का प्रयोग किया जाता है।

- हील्ट बोटिंग उपकरण - ब्लैल डिस्ट्रॉबैल, ब्लैल पिन्टर्स, बोलने वाली पुस्तकें, टॉकिंग कैम्फलैट्ट, इत्यादि का प्रयोग किया जाता है।

- अधिगम संबंधी उपकरण - डिजीटल ऑडियो बुक, स्मार्ट क्लास, टैप रिकॉर्डर, इत्यादि का प्रयोग किया जाता है।

## इकाई-2: सूचना कंपनी के विविध उपकरण

\* शिक्षण - अधिगम में ऑडियो - विडियो, मल्टीमीडिया साधानों की महत्व तथा उपयोग

मल्टीमीडिया कई तरों द्वारा उपयोग, ऑडियो, विडियो के क्षेत्र जानकारी व्यवत होने का कुछ माइग्रेशन है। विद्यालयों में मल्टीमीडिया का प्रयोग अत्यधिक रूप में किया जाता है। इंटरैक्टिव बोर्ड ड्राफ्ट बच्चों को पढ़ाया जाता है। इससे बच्चों को विषय-वस्तु स्पष्ट हो जाता है। प्रैज़िवर्टर का प्रयोग कई स्कॉलर विद्यालयों का संचालन किया जाता है। बच्चे इसमें अत्यधिक बन्धन लेते हैं। बच्चों की शिक्षा से जुड़ी विभिन्न प्रकार का फिल्म देखाया जाता है। जिससे उन्हें आसानी से जानकारी प्राप्त हो जाता है। और इस तरह से प्राप्त ज्ञान उन्हें बहुत दिनों तक याद रहता है।

\* कंप्यूटर और सॉफ्टवेर (हैप्पीलैन्ड उपकरण) का संक्षिप्त परिचय

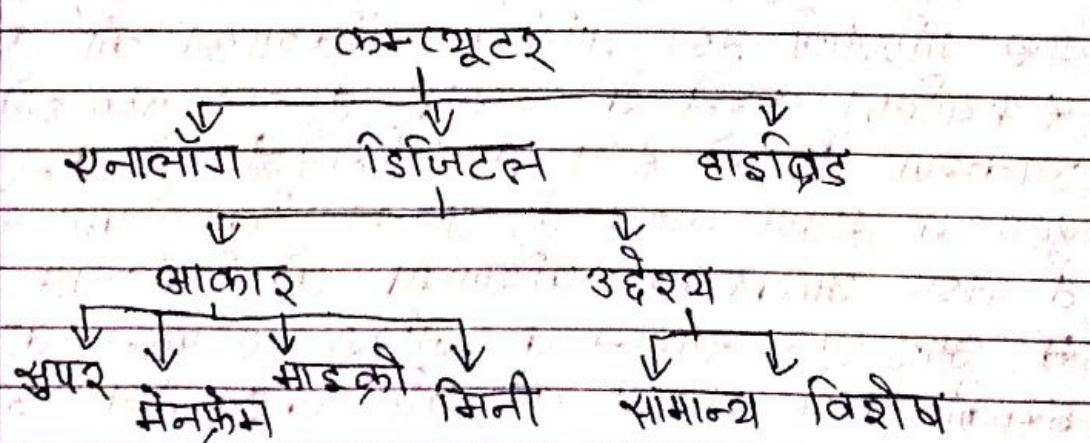
कंप्यूटर का प्रौद्योगिक सशील है, जो दिस एवं गणितीय तथा ताकिक संक्लियाओं को कम से कम व्यवस्थित करने में सक्षम है। यह किंवद्दन का उपकरण है, जो डाटा तथा नियंत्रण को इनपुट के रूप में प्राप्त करता है, उसका विश्लेषण करता है तथा आवश्यक परिणामों को निश्चित पारपुर में आउटपुट साधान के जरिए उत्पन्न करता है। इसकी कार्य करने की गति बहुत तेज और

बुटि रहित होता है यह हाता का मंडारण  
मी करता है।

मीबाइल एक संबंधी दूरी का उपकरण है, जिसे विशेष बैस स्टेशनों के कुछ नीतिवक्त के आधार पर मीबाइल आवाज वा डैटा संचार के लिए उपयोग किया जाता है। इन्हें सेल साइटों के रूप में जाना जाता है। मीबाइल का प्रयोग मानव आवाज, हाथ वात करने में किया जाता है परंतु वर्तमान समय में यह कई अतिरिक्त सेवाएँ - मैसेज, इंटरनेट प्रीम, ऑडियो-विडियो, ईडियो, संचालन करने में समर्थ है।

### \* कनेक्टर के विभिन्न प्रकार के घटक

- ⇒ कनेक्टर के प्रकार को सूचित तीन भागों में छाटा जाता है।
- i.) कार्य प्रणाली के आधार पर
  - ii.) उद्देश्य के आधार पर
  - iii.) आकार के आधार पर



### A) कार्यपूणी के आधार पर

- i) अनालॉग कम्प्यूटर (Analog computer) - यह एक सैक्षणीय मशीन है जो आंकड़ों की विभिन्न मात्राएँ (दब, तापमान, बुलबुल, ऊंचाई आदि) में दर्शाता है। यह आंकड़े सतत परिवर्तित होते रहते हैं। इस कम्प्यूटर की कार्यक्षमता बहुत तेज होती है। यह कम्प्यूटर आंकड़े का मॉडल नहीं कर सकता है। इनका उपयोग तकनीक, विज्ञान, शिक्षा आदि क्षेत्रों में किया जाता है। जैसे - रसायनिक
- ii) डिजिटल कम्प्यूटर (Digital computer) - यह कम्प्यूटर जूदा नाहीं को आंक अंकीय रूप में दर्शाता है। इसके लिए यह Binary system (0, 1) का इकट्ठीमाल करता है। यह गणितीय तथा तार्किक कार्य करने से सक्षम होता है। यह इस कम्प्यूटर की कार्यक्षमता अनालॉग कम्प्यूटर से श्रीड़ी रूप से तेजिन परिणाम में आंदोल होती है। यह कम्प्यूटर आंकड़े का मॉडल कर सकता है। डिजिटल कम्प्यूटर गिनता है और अनालॉग कम्प्यूटर मापता है। जैसे - Calculator
- iii) हाइफ्रॉड कम्प्यूटर - इसमें अनालॉग और डिजिटल दोनों की विशेषताएँ होती हैं। इन कम्प्यूटर में डिजिटल कम्प्यूटर आंकिय कार्य करने के लिए होता है और अनालॉग कम्प्यूटर भास्या का इस करते हैं। इसका कार्यक्षमता अत्यधिक तेज और परिणाम शुद्ध होते हैं। इसका उपयोग जटिल गणितीय समीकरण, वैकल्पिक गणनाएँ तथा इस के क्षेत्रों में किया जाता है। जैसे - Petrol Pump Machine, Speedometer

### B) उद्देश्य के आधार पर

i) **सामान्य कंप्यूटर (General computer)** - अपने दिनिक जीवन में हमा जिस कंप्यूटर का प्रयोग करते हैं, वो सामान्य कंप्यूटर है। इसमें कई क्रियाकलापों को कर सकने की क्षमता होती है। इसके द्वारा धर का कार्य, शिक्षा का कार्य, व्यवसाय की विभिन्न चाट, ऑफिस का कार्य, इन्डस्ट्रीज के लिए मशीन से कर सकते हैं। जैसे - Desktop, Laptop

ii) **विशेष कंप्यूटर (Special computer)** - इस प्रकार का कंप्यूटर किसी विशेष कार्य को करने के लिए तैयार किया जाता है। यह केवल वह ही तरह के कार्य कर सकते हैं। यह सामान्य कंप्यूटर की तुलना में अर्थीयक तेज होते हैं। जैसे - परिवहन नियंत्रण करना, मौसिम की मार्गिकारणी करना

### C) आकार के आधार पर

i) **झपर कंप्यूटर** - यह मानव द्वारा निर्मित सबसे तेज और शक्तिशाली कंप्यूटर है। ये कंप्यूटर आकार में बहुत विशाल क्षेत्र छोड़ते हैं। इसका उपयोग ऐसे सेगमेंटों द्वारा शोध कार्य, मौसिम मार्गिकारणी, तकनीक आदि कार्यों में होता है।  
 → अब तक की सबसे तेज कंप्यूटर summit super computer है, जिसे अमेरिका से बनाया गया है।

- मार्शल का पहला सुपर कंप्यूटर - PARAM - 8000  
 सन् 1991 में बनाया गया। इसे मार्शल सरकारी  
 की द्वारा बांधा C-DAC ने विकसित किया।
- मार्शल की बाबरी तेज सुपर कंप्यूटर -

Pratyush and Mihir

- ii) मैनफ्रेम कंप्यूटर (Mainframe Computer) - यह  
 कंप्यूटर अन्यथा दूषक तेज़ और अमात्यावान होता  
 है। इसका इस्तेमाल सरकारी प्रतिक्रियानों, बड़ी-  
 बड़ी कंपनियों द्वारा ऑफिसों को संग्रहित करने  
 के लिए किया जाता है। ये कंप्यूटर आकार से  
 बड़े होते हैं।
- iii) साइक्रो कंप्यूटर (Micro computer) - यह कंप्यूटर  
 आकार से होता, सस्ता और हल्का होता है।  
 इस प्रकार का कंप्यूटर सामान्य उद्देश्य  
 मनोरंजन, शिक्षा, प्रृथक तथा कार्यालय के इस्तेमाल  
 के लिए बनाया जाता है। जैसे - PCs, Notebooks,  
 Laptops etc..-
- iv) मिनी कंप्यूटर (Mini computer) - यह कंप्यूटर  
 आकार में होते लैपटॉप पाइपल और बहुत  
 अचौपी होते हैं। इसका प्रयोग कंपनी द्वारा  
 अपने काले विशेष विभाग में विशेष कार्य  
 करने के लिए किया जाता है।

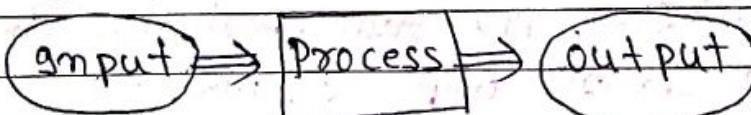
[ Smartphones - Cell phone, Mobile phone ]

[ Wearables - Smart watches, Fitness trackers ]

⇒ कंप्यूटर का नियंत्रण है, जो विभिन्न अवयवों का समूह है। जो आपस में एक दूसरे से मिलकर किसी विशेष कार्य को पूरा करता है। कंप्यूटर नियंत्रण का धरक नियन है-

- i) हार्डवेयर (Hardware) - यह मशीनी उपकरणों से संबंधित है। इसे हम हु करते हैं। जैसे - CPU, Hard Drive, Monitor, Keyboard
- ii) सॉफ्टवेयर (Software) - यह प्रोग्रामिंग से संबंधित है। यह कार्य को सुलझाता से करने में मदद करता है। इसे हम हु नहीं सकते हैं। जैसे - MS Word, Excel, PowerPoint, Notepad, Wordpad etc.

⇒ कंप्यूटर का कार्य प्रणाली



- i) इनपुट - डाटा ऑकड़ा डालना (जैसे कीबोर्ड, माइक्रोसोफ्ट प्रॉसेसिंग - यह CPU कार्य होता है। इसे कंप्यूटर का दिमाग़ भी कहते हैं।
- ii) आउटपुट - यह इनपुट की प्रीसेस कर होने के बाद प्रकृत करता है (जैसे - Monitor, Printer)

\* कॉम्प्यूटर : समृद्धि, मंडारण एवं कलात्मक स्टोरेज

⇒ कॉम्प्यूटर के समृद्धि (मीमोरी) - यह किसी भी निर्देश, सूचना, अवगति परिणाम को संचयित करने के लक्ष्यता है। कॉम्प्यूटर के CPU हारा हुई जगी कार्य वर्ष पश्चाम के समृद्धि में जाती है। यह सूचना संशार्द और असंशार्द दोनों तरह से उत्थ जुकता है। यह कॉम्प्यूटर का संग्रहशाला होता है। यह कॉम्प्यूटर का एक आवश्यक अंग है।

⇒ कॉम्प्यूटर मंडारण - (Storage Device) - इसका उद्देश्य डाटा को मंडारण करना है। बाजार में हुई तरह के मंडारण उपकरण उपलब्ध हैं - पेन फ्रूट, पीटीवल हार्ड डिस्क, मीमोरी कार्ड इत्यादि

⇒ कलात्मक स्टोरेज - इसका अर्थ है हम किसी डाटा को online किसी server में सुरक्षित रख सकते हैं। और हम जब चाहें, जहाँ भी चाहें, कहीं भी इस्तेमाल कर सकते हैं।

Cloud storage ने data storage की परिमाण बदल दी है। पहले स्टोरेज के लिए floppy disk का इस्तेमाल किया जाता था। कुछ दिन बाद CD/DVD का प्रयोग किया जाने लगा। उसके बाद Flash Drive या Pen Drive का छूब प्रचलन चला। उसके बाद cloud storage technology का आविष्कार हुआ।

→ बाइट कॉम्प्यूटर में सूचना का इकाई होता ही अह 8 बिट से मिलकर बना होता ही बाइट कॉम्प्यूटर की स्थिति में एक अक्षर द्वारा जी जाने वाली जगह को कहते ही अह कॉम्प्यूटर स्थिति की दूसरी लिखको द्वारा इकाई होता ही

$$1 \text{ बाइट} = 8 \text{ बिट}$$

$$1024 \text{ बाइट} = 1 \text{ KB} \quad \text{KB - किलोबाइट}$$

$$1024 \text{ KB} = 1 \text{ MB} \quad \text{MB - मेगाबाइट}$$

$$1024 \text{ GB} = 1 \text{ TB} \quad \text{GB - गीगाबाइट}$$

$$1024 \text{ TB} = 1 \text{ PB} \quad \text{TB - ट्रेसाबाइट}$$

$$1024 \text{ PB} = 1 \text{ EB} \quad \text{PB - पेटाबाइट}$$

$$1024 \text{ EB} = 1 \text{ ZB} \quad \text{EB - एकजिलाबाइट}$$

$$1024 \text{ ZB} = 1 \text{ YB} \quad \text{ZB - जिलाबाइट}$$

$$1024 \text{ YB} = 1 \text{ ZB} \quad \text{YB - चौदहाबाइट}$$

→ कॉम्प्यूटर स्थिति (सौमोरी) सुचनातः दी प्रकार ही होते ही -

### A.) RAM (Random Access Memory) (Temporary Memory)

यह कॉम्प्यूटर का अस्थाई सौमोरी होती ही की-बोर्ड या अन्य किसी इनपुट डिवाइस से इनपुट किया गया डाटा, प्रोक्रूस्ट से पहले रैम में ही संग्रहीत किया जाता ही और CPU द्वारा आवश्यकतानुसार वहों से प्राप्त किया जाता ही।

कॉम्प्यूटर के छंद हीने पर या विज्ञनी के चर्चाएं जाने पर ये डाटा मिट जाता ही तो आकार में कई प्रकार के होते हैं जैसे - 4 MB,

8 MB, 16 MB, 32 MB, 64 MB, 128 MB आदि।

**RAM का अवयव:** तीन प्रकार के होते हैं-

- i) Dynamic RAM (DRAM) - ये बहुत जल्दी-जल्दी रिफ़र्फ़ेश होता है और प्रत्येक रिफ़र्फ़ेश के बाद विषय-वस्तु मिटा देता है।
- ii) Synchronous RAM - यह CPU की धड़ी के गति के अनुसार रिफ़र्फ़ेश होता है। इसीलिए ये DRAM के अपेक्षा उच्चादा तेजी से डाटा Transfer करता है।
- iii) Static RAM - ये कम रिफ़र्फ़ेश होता है, जिसके कारण यह डाटा को सीमीरी में आधिक समय तक रखता है। यह ऐसा तेज और महँगा होता है।

### B.) ROM (Read only memory) - (Permanent memory)

यह एथार्ड मीमीरी होता है जिसमें कंप्यूटर के नियमिण के समय प्रोग्राम स्टोर कर दिये जाते हैं। इसमें स्टोर प्रोग्राम बदला या नहीं किया जा सकता है। इसी कावल पढ़ा जा सकता है। इसके विभिन्न प्रकार होते हैं-

- i) PROM - Programmable Read only Memory - बार डाटा स्टोर होने के बाद बदला या मिटाया नहीं जा सकता है।
- ii) EEPROM - Erasable Programmable Read only Memory - डाटा UV rays द्वारा मिटाया जा सकता है।

iii) EEPROM - Electrical programmable Read only Memory - डाटा विद्युतीय रिमेम्बर को मिटाया जा सकता है।

→ कम्प्यूटर सर्टीत CPU का अंग है।

\* सॉफ्टवेर के प्रकार

कम्प्यूटर के दो ताकि होते हैं पहला हार्डवेयर दूसरा सॉफ्टवेयर। हार्डवेयर मीलिक ताकि होता है जिसे हम हुए सकते हैं जैसे - Keyboard,

Mouse, Monitor, CPU, Printer, Projector etc. इसके विपरीत सॉफ्टवेयर प्रोग्राम का समूह है, इसे हम देख सकते हैं लेकिन हुए नहीं सकते हैं, जैसे - Operating system, Word processing, Presentation etc.

⇒ सॉफ्टवेयर का आवश्यकता

i) कम्प्यूटर चालू करने के लिए

ii) चाटे निर्माण करने के लिए

iii) Presentation बनाने के लिए

iv) SI को manage करने के लिए

v) इंटरनेट का प्रयोग करने के लिए

⇒ सॉफ्टवेयर के प्रकार के होते हैं -

i) सिस्टम सॉफ्टवेयर (System Software)

ii) अनुप्रयोग सॉफ्टवेयर (Application Software)

iii) उत्तिलिटी " Utility "

A) सिस्टम सॉफ्टवेयर - यह सिस्टम की नियंत्रित और स्थानिक रूप से होता है। यह कई प्रकार के होते हैं-

i) Operating System Software - जबकि कंप्यूटर चालू करने के बाद इसे Load किया जाता है।

ii) Compiler - यह source code को Machine code में translate करता है।

iii) Interpreter - यह high level language को Machine language में बदलने का कार्य करता है।

iv) Assembler - Assembly language को Machine language में translate करता है।

B) प्रैसीकैशन सॉफ्टवेयर - यह User तथा Computer को जोड़ने का कार्य करता है। इसके बिना कंप्यूटर पर कोई भी काम नहीं कर सकते हैं। इसके अंतर्गत कई प्रोग्राम आते हैं। जैसे - MS word, Excel, MS outlook, MS Paint.

C) युटिलिटी सॉफ्टवेयर - यह कंप्यूटर के कार्यक्रमों की छंटाता है तथा इसे Repair करता है। जैसे - Anti virus, Disk checker, Scan disk etc.

\* शिक्षण - आधिगम प्रक्रिया में कन्फ्रूटर के मीबाइल को मुमाका

शिक्षण - आधिगम प्रक्रिया में कन्फ्रूटर के मीबाइल अहम मुमाका निमाता है। हसपै बर्चे किसी विषय-वस्तु से जड़ी डाटा व वाइफी आसानी से भार के देखते हैं। मीबाइल का कुछ विशेषता ज्ञाता प्रभावत करता है कि वे हमें होता है और आसानी से प्रयोग किया जा सकता है। इसीलिए बर्चे हस्का ज्ञाता मी प्रयोग करते हैं। शिक्षण आधिगम में कन्फ्रूटर व मीबाइल का निम्न महत्व है -

- i) यह क्लीजन की पहचिन को बढ़ावा देता है
- ii) मैट्रीमीडिया सामग्री उपलब्ध होने के बजह से यह बर्चों को बहुचिक्के लगता है
- iii) शिक्षण जगत में कमी करता है।
- iv) शिक्षकों को भी अपने ज्ञान में नियंत्रण लाने का सुविधा मिलता है।
- v) शिक्षक इस बहुचिक्के बर्चों तक कोई सुनाना आसानी से पहुँचा सकते हैं
- vi) इन्टरेक्शन शिक्षा
- vii) E - बुक्स
- viii) ऑनलाइन लिंकिंग

[इकाई-३ सुचना कंव संचार तकनीकी के अंतर्गत ऑफिस ऑटोमेशन का अनुप्रयोग]

ऑफिस ऑटोमेशन से तात्पर्य विचान-न कम्प्यूटर मशीनरी और सॉफ्टवेयर से है जो बुनियादी कार्यों को पूरा करने के लिए डिजिटल रूप से बनाने, इकट्ठा करने, रोटीर करने, हेरफेर करने और रिले करने के लिए आवश्यक कार्यालय सुचना का उपयोग करता है। इसके सहायता से बारी डाटा, रिपोर्ट, चित्र, विडियो, ग्राफ इत्यादि आकर्षक तरीके से प्रस्तुत किया जा सकता है। इसके द्वारा शिक्षक विचान-न विषय के जटिल वस्तुओं को सहज तरीके से बना सकते हैं और इसका उपयोग बच्चों को ज्ञान - समझाने के लिए कर सकते हैं।

\* वई प्रीसेसर : कार्य, सामान्य कौशल तथा शैक्षिक महत्व

लैटर- क्रिप्टो कार्य डाटा तथा सारणी को संबंधित कार्य वई-प्रीसेसर के मदद से किया जाता है। यह एक प्रोग्राम होता है जिसके माध्यम से हम एक डॉक्यूमेंट को हाथ से बनाने की अपेक्षा तेजी से बना सकते हैं। इसमें बहुत बारी सुविधाएँ होती हैं जैसे- लाइप किरण ग्राफ ट्रैकस्ट आसानी से बढ़ाव देते हैं, अपेल चैक का का सुविधा होता है, पैज की भविष्यत आवश्यकता द्वारा व्यवस्थित किया जा सकता है साथ- ही- साथ डॉक्यूमेंट को सेव और प्रिंट भी कर सकते हैं।

इसके माध्यम से कार्य तेजी

से ही जाता ही गतियों कम होती है और अगर गति ही नीजा है तो सुधारा जा सकता है। यहां काइल बहुत दिनों तक सुरक्षित रहता है। इसके लिए MS Word का प्रयोग किया जाता है।

### \* ऐप्रेडशील: कार्य व्यापारी कौशल तथा शैक्षणिक महत्व

ऐप्रेडशील एक सॉफ्टवेर प्रोग्राम है जिसके माध्यम से कुछ ही समय में छह तरह के कल कूलेशन कर सकते हैं। इसकी सहायता से विभिन्न प्रकार का ऑफिस, रिपोर्ट, मार्केट आवानी से तैयार किया जा सकता है। इसमें Row और Column के फार्म में डाटा मैनेज करने का ज्ञानिता होता है। एक Template तैयार करने के बाद वह परिणाम का नुस्खा बैनरलीस से कर सकता है। इसमें किसी भी डाटा की आवानी से बच किया जा सकता है। आज के समय में इसके लिए MS Excel का प्रयोग किया जाता है।

विद्यालय के लिए यह बहुत उपयोगी है। वह शैक्षणिक कार्य के साथ विद्यालय प्रबंधन में भी मदद करता है। इससे बच्चों का मार्केशीट शिक्षक आवानी से तैयार कर सकते हैं। विद्यालय इसे सुरक्षित संग्रह कर सकते हैं। इसके संरचनाकीय विवरण करने में आवानी होता है।

## \* प्रैजीन्टेशन सॉफ्टवेर : कार्य, सामान्य कौशल, तथा शैक्षिक महत्व

इस सॉफ्टवेर के माध्यम से किसी भी प्रकार की ग्राफिक, अनीमेशन, बैंकग्राउंड, सांग स, विडियो आपने प्रैजीन्टेशन की जौँड़ सकते हैं। और प्रैजीन्टेशन को कठिनकर बना सकते हैं जो देखने में काफी प्रैफेशनल लगता है। इसके किसी भी विषय - वर्क्स्टु को अट्टै से चेक कर सकते हैं। यह शिक्षण - कार्य में बहुत अहम रौल निभाता है। इसमें सुरक्षा रूप से एलाइड के माध्यम से विषयवस्तु प्रदर्शित की जाती है। विभिन्न प्रकार के एलाइड का प्रयोग करने का इसमें सुविधा रहता है। इसमें पहले एलाइड से टाइटल का प्रयोग किया जाता है। उसके बाद विषयवस्तु को चेकिंग रूप से लिखा जाता है। इसके लिए आज के समाज में MS Powerpoint का प्रयोग है।

विद्यालय के लिए यह काफी उपयोगी साबित हुआ है। होटे वर्क्स के शिक्षा से भी यह बहुत अट्टै रौल निभाता है। वर्क्चर इसमें बहुत रुचि लेते हैं। जटिल - की - जटिल विषय - वर्क्स वर्क्चर आसानी से की जा सकता है। यह जाने हैं। और इस तरह की जो हुआ बात उन्हें बहुत दिनों तक चादर रहता है। प्रैजीन्टेशन द्वारा अन्य गतिविधि जैसे सीमिनार में भी हिलसा ली जाती है। जिससे उनका अन्य कौशलों का भी विकास होता है।

## \* लुक्त अन्य उपयोगी सॉफ्टवेर

→ MS Paint - इस सॉफ्टवेर का बहुत तरह तरह के चित्र बना सकते हैं। उसमें रंग भार सकते हैं। इसमें बहुत तरह की मुख्यालयी अपलब्धि रहती है। जैसे विभिन्न आकार, आकृति का सीढ़ी तरीके से प्रयोग किया जा सकता है।

\* Operating System (OS) है, जो नया कम्प्यूटर चालू करते वर्ग डाला जाता है। यह कम्प्यूटर की व्यवस्था का दृष्टिकोण कम्प्यूटर को दिल कहा जाता है। यह User और Hardware के बीच interface की तरह काम करता है। Android, windows, Mac, Linux ये सभी OS हैं।

→ MS paint, MS excel, MS word और MS PowerPoint windows के application software हैं।

## [ छकाई - 4 शिक्षण - अधिगम प्रक्रिया में इंटरनेट ]

\* इंटरनेट : उपयोगिता, शैक्षिक महत्व संव शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के संदर्भ में उपयोग

ऐसी तो सभी क्लीवों में इंटरनेट का अत्यधिक महत्व है, शिक्षा में इसका बहुत उपयोगिता है। जब शिक्षक किसी पाठ को पढ़ाते हैं तो उन्हें कभी - कभी उस महसूस होता है कि काश उन्हें इस विषय - वस्तु की और जानकारी होती है तो वो बच्चों की ओर उन्होंने समझ पाते। ऐसे में इंटरनेट अहम सूचिमान का निमानी है। शिक्षक इंटरनेट द्वारा किसी भी विषय - वस्तु की जानकारी आसानी से प्राप्त कर सकते हैं। इसके द्वारा शिक्षक की नस - नस शिक्षण अधिगम की भी जानकारी मिलती है। किस विषय को किसी पढ़ाया जाए कि वो बच्चों की आसानी से समझ में आए। और उन्हें व्याचिकर लगाए। इंटरनेट की उपयोगिता निम्न है :-

- i) पारक्सिक प्रक्रिया - शिक्षक और शिक्षार्थी अपने विचारों का आदान - प्रदान करने में समर्थ होते हैं।
- ii) दूरसंचय शिक्षा - इसके द्वारा सुइर क्लीवों तक शिक्षा का प्रसार हो रहा है।
- iii) अवतंग अधिगम - इसके द्वारा हम किसी भी विषय और सेत्र की शिक्षा प्राप्त कर सकते हैं। लिना किसी शिक्षक पर अग्रिम होते हुए।

\* विभिन्न प्रकार के ब्राउजर, सर्च इंजन एवं उनकी उपयोगिता

⇒ इंटरनेट - इसी हिन्दी में 'अंतर्राष्ट्रीय' कहा जाता है। यह सूचना तकनीक की सबसे आधुनिक प्रणाली है। इंटरनेट को हम विभिन्न कंप्यूटर नेटवर्क का एक विश्व की स्तरीय समूह कह सकते हैं। इंटरनेट सर्वर से जुड़ा हुआ होता है।

⇒ ब्राउजर - यह एक सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर या मोबाइल में इनस्टॉल किया जाता है। Internet Explorer, Firefox, Opera, Chrome जैसी ब्राउजर हैं। इन सभी में गोड़ा सा का ही फर्क हीता है और सभी एक ही कार्य करते हैं।

एक ब्राउजर सॉफ्टवेयर प्रोग्राम होता है जो वर्ड वर्ड वेब में मैजूद कंटेट को जिसमें वेब पेजेज, इमेजेज, वीडियो और दूसरे फाइल को चुनर तक देता है।

⇒ सर्च इंजन → यह एक प्रकार का सॉफ्टवेयर प्रोग्राम है जो किसी भी कीवर्ड को खोज द्वारा सर्च करने के बाद सर्च कर डॉक्यूमेंट को रिजल्ट के रूप में प्रस्तुत करता है। सर्च इंजन का काम होता है कि जब कोई भी कीवर्ड खोज रहा

स्टेटर करता है तो उसे शीड करके उस कीवड़ी से जुड़ी वार्ची रिजल्ट की लिस्ट को यूप्र०२ के सामानी में प्रस्तुत करें। उदाहरण -  
गृहाल, बाहु, बिंगा आदि।

\* ई-मेल, सौशाल नेटवर्किंग एवं इंटरनेट अपरेंट में सुरक्षा सुन्दर तथा सिफारिश

ई-मेल - Email का पुल के मा होता है -  
Electronic mail. यह online घर से भेजने और साथ होता है। इसके पारा कोई व्यक्ति किसी इसके व्यक्ति को या समूह को digital message कर सकता है। इस email में texts, files, images आदि attachments की हो सकता है।  
ई-मेल भेजने के लिए यह दो का होना आवश्यक है। जिसे मैलिंग के उसका email account होना आवश्यक है।

\* जीमेल -(Gmail) - जीमेल एक ईमेल सर्विस हो जो कि गृहाल द्वारा बनाया गया है। यह बिल्कुल फ्री है। Email account बनाने के लिए इसके डर्टोमाल किया जाता है।

⇒ सोशल नेटवर्किंग :- यह online communication का एक माध्यम है। यह सभी लोक-इंसर को डाइ सकते हैं। आपनी हड्डी, अनुसार गतिविधियों कर सकते हैं। आज के समय में बहुत सारे सोशल नेटवर्किंग प्रचलित हैं जैसे - Facebook, WhatsApp, Instagram, Snapchat, Skype

⇒ इंटरनेट उपयोग में सुरक्षा मूल्य तका रिश्ता

- किसी भी चीज का अंत अतरनाक होता है। इस बच्चों को आवश्यकता नहीं ही इसका प्रयोग करने देना चाहिए।
- इंटरनेट हाश कोई प्रलाप के अपराध की होते हैं जैसे-
  - i) हॉकिंग या क्रूलिंग - Security को तोड़कर सूचनाओं को चुरा लेते हैं।
  - ii) वायरस - यह फाइलों को डिलिट या सिरदम को लोक कर देते हैं।
  - iii) पारारेटिंग - पारारेटिंग का copyright होता है जो Duplicate को पी बैठने वी संबंधित है। तकनीक द्वारा इसे आसानी से downloading कर को पी लिया जा सकता है।
  - iv) साइबर फ्रॉम - अची भावने प्रयादा यही धन्यातन में है। जैसे - घमाकी से ई-मेल चेजना, गलत सूचनाओं का वाहरण करना, असंवेद्यान्तर ठेवसाइटों का संचालन करना इत्यादि

## \* ई- लीनिंग एवं ऑपन लीनिंग सिस्टम

ई- लीनिंग - इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से पढ़ना व सीखना ई- लीनिंग कहलाता है। जैसे कंप्यूटर, मोबाइल व इंटरनेट के माध्यम से अध्ययन करना। यह व्यक्ति के आत्म- प्रैरणा पर निर्भर करता है। यह व्यक्ति जुद का कानून बढ़ाने के लिए उत्तराधिकारी प्रयोग करते हैं।

ऑपन लीनिंग - इंटरनेट के माध्यम से open learning का भाग मिलता है। इसके लिए कोई चाहिए कोई आवश्यकता नहीं होता है। कोई परीक्षा पास करने का भी जरूरत नहीं होता है। कोई भी यहाँ शिक्षा प्राप्त कर सकता है।

\* ओ. ई. आर (ऑपन रसुकेशन रिसॉर्सेज): समझ, व्यक्ति एवं शिक्षण अधिगम के उनका उपयोग open education Resources द्वारा ऑपन लीनिंग के मिक्सिंग से विकासित किया जाता है। और यह मुफ्त में उपलब्ध किया जाता है। यह डिजिटाइज्ड सामग्री ऑपन डेवलपमेंट की शुल्कों देती है। आईआर में विशेष रसुकेशन की भी ऑपन विषय, डिजिटाइज्ड ट्रैकस्ट्रॉक, विडियो और अन्य सामग्री शामिल है। जिसका इक्तेमाल पढ़ाई के लिए किया जाता है।

[इकाई - 5 : प्राथमिक संस्कृत के विषयों के शिक्षण में आई. सी. टी का उपयोग]

\* सीखने की चौजना संव विद्यालय के अन्तर्गत कार्य के आगे आई. सी. टी का एकीकरण

आई. सी. टी सीखने की चौजना संव विद्यालय के प्रबंधन में उहम सुभिका निमाता है। इसके प्रयोग से शिक्षक अपने विद्यालय के विभिन्न कार्यों लेखन-जौखा बदलने, रिपोर्ट बनाने में आसानी से सफल होते हैं। विद्यालय में हमेशा आकड़े का जरूरत पड़ता है, जिसे पहले कागज से बनाया जाता था। इस तरह लेने लागज के दस्तावेजों को संचाल कर रखना सुशिळित होता है। और कभी जरूरत पड़ने पर ढूढ़ना भी आसान नहीं होता है। लिंग आई. सी. टी द्वारा यह सभी कार्य बहुत ही अरुम हो गया है। शिक्षक आसानी से किसी भी आकड़े का दस्तावेज बनाकर कर्टप्रिंटर में प्रिंटिंग कर सकते हैं। और कर्टप्रिंटर में सभी जुड़ियाँ होती हैं। यह किसी विद्यालय पर हम किसी भी चीज को देख सकते हैं। शिक्षक को काफ़ि दस्तावेज बनाकर विद्यालय प्रबंधन आगाम से की जाना है तो वो आसानी से घर, बैठे-बैठे उसी जो ज सकते हैं वो भी यह जुह सकेंगे में ही। शिक्षक इसी सीखने की चौजना भी आसानी से एक Format तैयार कर बना सकते हैं। जूसे वो समयनालिका लागे करने में सफल होते हैं।

\* माध्या, गणित एवं पर्यावरण अध्ययन में  
आई. सी. टी संसाधन का प्रयोग

आई. सी. टी संसाधन का प्रयोग हारा शिल्पा  
बट्टों के आनंदमय तरीके से दिखा जा  
सकता है। बट्टों को विडियो दिखाकर  
माध्या, गणित एवं पर्यावरण अध्ययन का  
शिल्प दिखा जा सकता है। इस तरह से  
बट्टों आसानी से सीख जाते हैं। हीट बट्टों  
को विभिन्न प्रकार की हीटी-हीटी क्रियाएँ  
कहानी, माध्यम सुनाया जा सकता है। जिसे  
वी उच्चान् री सुनाया जाएँ उसे समझने का  
काशिश कर्त्ता। बाद में उन्हें बाद में हो  
जाता है। अलग-अलग विषय-वर्गों की भी  
विडियो हारा सिखाया जा सकता है। गणित  
में ज्ञानी, पहाड़ों पर कह तरह की  
क्रियाओं को विडियो बनाया जाता है, जो  
बट्टों को बहुत अच्छी लगती है। जोड़, घटाव,  
गुणा, मात्रा इत्यादि भी ये विडियो हारा  
सीखने को विडियो इसपै उपलब्ध रहता है।  
पर्यावरण अध्ययन से जुड़ी बातें भी ये  
पैड-पैद्या हमारे आस-पास नहीं होती हैं।  
जिसका चित्र उन्हें दिखाया जा सकता है  
दृश्यता को संश्चाना, ग्राह की रिश्ताती, अलग-  
अलग जगहों को तातावरण बट्टों को  
भी दीजिया हारा दिखाया जा सकता है।  
इससे बट्टों को समझ निकासत  
होता है और उनका ज्ञान बहुत होता है।

## \* मूल्यांकन में आई. सी. टी का महत्व स्वयं उपरोक्त

सतत सुन्दर रथापक मूल्यांकन विद्यालय प्रणाली का उत्तमावश्यक पृष्ठाली है। जिसमें विद्यार्थी के विकास के सभी पहलुओं की ओर ध्यान दिया जाता है। इसका दो उद्देश्य होता है- पहला रथापक आधार वाली शिक्षण प्रणाली का मूल्यांकन एवं निर्णयिता तथा दूसरा आचरण में परिवर्तन के परिणामों का मूल्यांकन निर्णयिता विभाग प्रकार के तकनीकों का उपयोग कर बच्चों के विकास को आका जाता है। जिसका प्रमुख लक्ष्य है- शान, समाझ, अनुपयोग, स्टेपन का आकर्षन करना।

समय - समय पर बच्चों का मूल्यांकन और आकर्षन के, इसकी जानकारी उनके अभिन्नावक को दिया जाता है। इसके लिए भी तकनीकों का प्रयोग किया जाता है जैसे- ई-मैल, चैट, ट्लोग, एम. एम. एस. विद्यालय वैवसाइट इत्यादि। तकनीकी द्वारा बच्चों के विकास पर नजर रखा जाता है। इसके द्वारा निरूपक मूल्यांकन किया जाता है। शिक्षक और विद्यार्थी दोनों को इससे मदद मिलता है। विद्यार्थी अपने मूल्यांकन को देखकर अपने विकास में सुधार भी पाते हैं। और इसमें शिक्षक उनका मदद करते हैं। इस तरह बच्चे अपने कमियों को दूर कर सकते हैं। और अपना शान विहित कर सकते हैं। इसके द्वारा प्रदत्त समय का मूल्यांकन और इस बार के मूल्यांकन की आवानी से तुलना किया जा सकता है।