समग्र शिक्षा

निःशुल्क वितरण

कंप्यूटर विज्ञान

मैं और मेरा कंप्यूटर

मध्य विद्यालय के छात्र-छात्राओं के लिए कंप्यूटर विज्ञान की पाठ्यपुस्तक

QR Code सहित

समग्र शिक्षा कार्यक्रम के
अन्तर्गत पाठ्य-पुस्तकों का निःशुल्क वितरण।
क्रय-विक्रय दण्डनीय अपराध

कंप्यूटर विज्ञान

मैं और मेरा कंप्यूटर

मध्य विद्यालय के छात्र-छात्राओं के लिए कंप्यूटर विज्ञान की पाठ्यपुस्तक

A1W6K7

(राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार द्वारा विकसित)
बिहार स्टेट टेक्स्टबुक पब्लिशिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड, पटना

मैं और मेरा
कंप्यूटर

मध्य विद्यालय के छात्र-छात्राओं के लिए कंप्यूटर विज्ञान की पाठ्यपुस्तक

विषय-सूची

क्र0सं0	पाठ का नाम	पृष्ठ संख्या	माह	घंटियों की संख्या
1	कंप्यूटर: एक परिचय **COMPUTER: AN INTRODUCTION**	01-13	अप्रैल	20
2	कंप्यूटर के अंग **COMPONENTS OF A COMPUTER**	14-25	मई	20
			जून	10
3	आओ कंप्यूटर चलाएं **LET'S START THE COMPUTER**	26-46	जुलाई	22
4	आओ चित्रकारी करें **LET'S DO PAINTING**	47-60	अगस्त	21
पुनरावृत्ति एवं अर्द्धवार्षिक मूल्यांकन/परीक्षा (सितम्बर)				
5	माइक्रोसॉफ्ट वर्ड **MICROSOFT WORD**	61-76	अक्टूबर	16
			नवम्बर	20
6	सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग **APPLICATION OF ICT**	77-86	दिसम्बर	18
7	डिजिटल नागरिकता और साइबर सुरक्षा **DIGITAL CITIZENSHIP & CYBER SECURITY**	87-101	जनवरी	16
8	आई. सी. टी. के उभरते रुझान **EMERGING TRENDS IN ICT**	102-119	फरवरी	17
पुनरावृत्ति एवं वार्षिक मूल्यांकन/परीक्षा (मार्च)				

सीखने के प्रतिफल (Learning Outcomes)

मैं और मेरा कंप्यूटर

LOOMIT01 कंप्यूटर एवं उनके विभिन्न भागों को पहचानेंगे तथा उनके कार्य प्रणाली को बता पाएंगे।

LOOMIT02 विभिन्न तरह के कंप्यूटर को पहचानना एवं दैनिक जीवन में उनके उपयोग को बता पाएंगे।

LOOMIT03 कंप्यूटर के विभिन्न अंग के कार्यों को बता पाना एवं प्रयोग कर पाना।

LOOMIT04 कंप्यूटर इस्तेमाल (चलाने) के नियमों का पालन कर पाएंगे।

LOOMIT05 ऑपरेटिंग सिस्टम के बारे में जानेंगे, उसके विभिन्न प्रकार के मल्टीटास्किंग, फाइल मैनेजमेंट और यूजर इंटरफेस की भूमिका को समझ पाएंगे।

LOOMIT06 MS-Paint की सहायता से कंप्यूटर पर सरल चित्रकारी कर पाएंगे।

LOOMIT07 MS-Word पर फाइल बनाकर टाइपिंग करना, उसकी फॉर्मेटिंग करना एवं सरल Short Cut keys का प्रयोग कर पाना।

LOOMIT08 ICT की विशेषताओं, उनके घटक एवं अनुप्रयोगों को बता पाना।

LOOMIT09 साइबर स्पेस की अवधारणा को जानना एवं साइबर सुरक्षा के महत्व की चर्चा कर पाना।

LOOMIT10 साइबर अपराध से बचने के लिए आवश्यक सावधानियां और रणनीतियों को अपनी दैनिक जीवन में लागू कर पाना।

LOOMIT11 कंप्यूटर के उभरते रुझानों जैसे AI (Artificial Intelligence), क्लाउड कंप्यूटिंग (Cloud Computing) और VR (Virtual Reality) जैसे तकनीक से परिचित हो पाना।

LOOMIT12 e-Governance एवं Virtual Learning जैसे DIKSHA, PM e-Vidya, e-LOTS, Swayam आदि के मूल सिद्धांतों एवं सेवाओं को समझना एवं सेवाओं का लाभ उठाने के लिए अपने आस–पास के लोगों को प्रेरित कर पाएंगे।

1 कंप्यूटर : एक परिचय

COMPUTER : AN INTRODUCTION

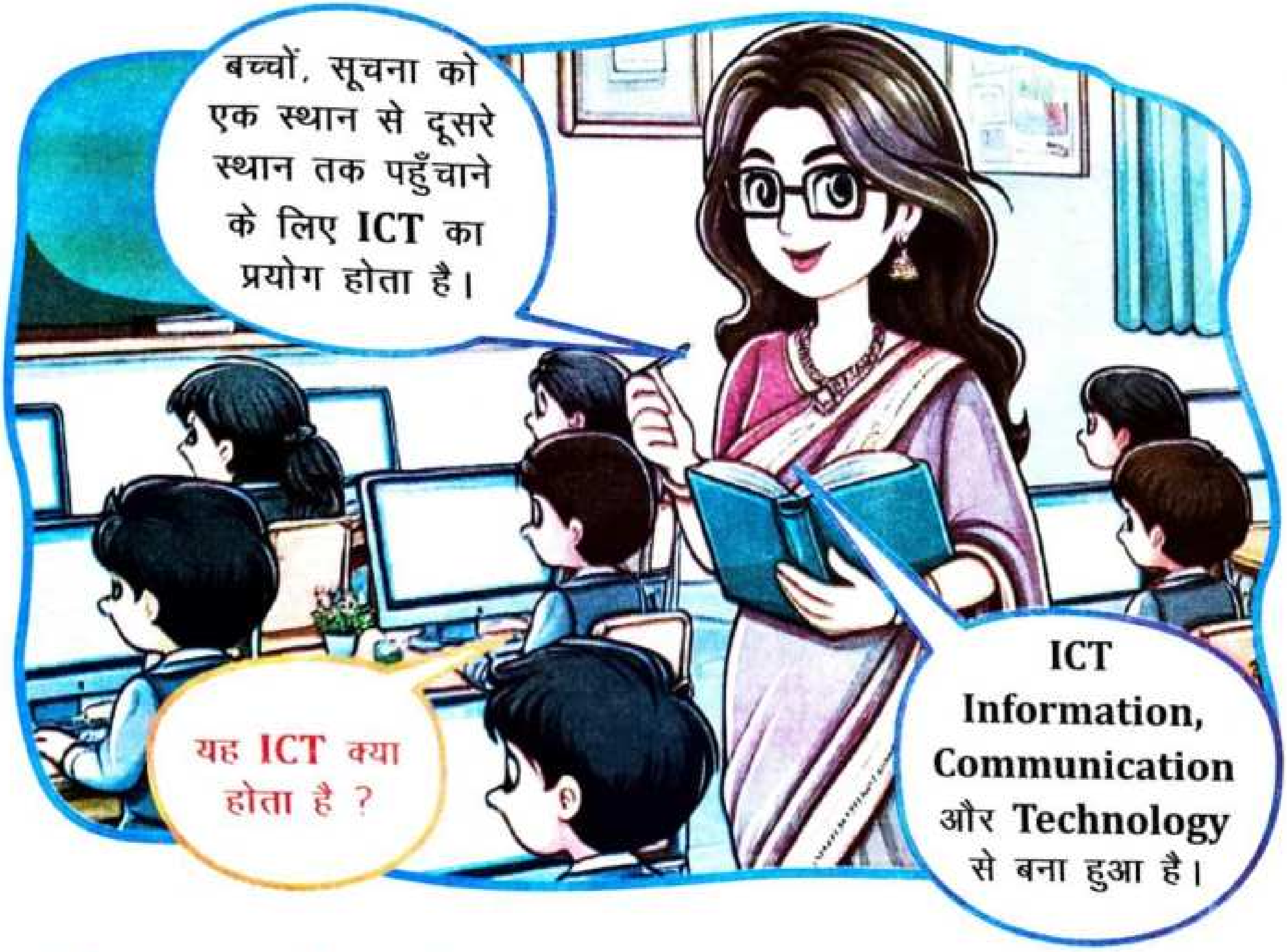
D1U1W4

जैसा कि आपने अनुभव किया होगा कि मशीनें हमारे विभिन्न कार्यों को आसान बना देती हैं। वैसे ही कंप्यूटर ने हर एक कार्य को सरल एवं सुगम बना दिया है।

"कंप्यूटर" अंग्रेजी भाषा के शब्द 'कंप्यूट' (Compute) से बना है, जिसका अर्थ है 'गणना' (Calculation) करना। कंप्यूटर को हिंदी भाषा में "संगणक" भी कहते हैं।

कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण (Electronic Device) है। यह उपलब्ध कराए गए डेटा (Data) एवं निर्देशों के आधार पर विभिन्न तरह के कार्य करता है एवं डेटा को प्रक्रिया कर सूचनाओं (Information) को परिणाम के रूप में प्रदर्शित करता है।

कंप्यूटर की भाषा में डेटा (Data) सूचनाओं, तथ्यों तथा आँकडों का भंडारण होता है। यह व्यवस्थित और अव्यवस्थित दोनों तरीकों से एकत्रित किया जाता है।
डेटा (Data) पर प्रक्रिया होने के बाद जो अर्थपूर्ण डेटा (Data) प्राप्त होता है, उसे सूचना (Information) कहते हैं।



Information (सूचना)

डेटा का सार्थक तरीके से प्रस्तुतीकरण सूचना (Information) कहलाता है।

Communication (संचार)

संचार (Communication) का अर्थ है, दो या दो से अधिक व्यक्तियों के बीच बातचीत, लेखन या अन्य माध्यम से जानकारी साझा करना या देना ।

Technology (प्रौद्योगिकी)

वे उपकरण और तकनीक जिसके माध्यम से कोई कार्य आसान और कुशल हो जाता है ।

आई॰सी॰टी॰ (ICT) अनेक सूचना, संचार एवं तकनीक का सम्मिलित रूप है। इसकी मदद से विभिन्न सूचनाओं को बेहतर और प्रभावकारी तरीके से प्रस्तुत किया जा सकता है।

आई॰सी॰टी॰ (ICT) आजकल जीवन के हर क्षेत्र से जुड़ा हुआ है। ICT को समझने के लिए हमें कंप्यूटर, इंटरनेट, मोबाइल, लैपटॉप इत्यादि को जानना चाहिए। हमारे दैनिक जीवन में हम मोबाइल, लैपटॉप, इंटरनेट का उपयोग देखते हैं। चलिए, इस पाठ में हम कंप्यूटर को जानें।

गतिविधि

उन स्थानों के नाम लिखिए, जहाँ आपने कंप्यूटर का उपयोग होते हुए देखा है।

....

....

....

....

दैनिक जीवन में कंप्यूटर का उपयोग (Uses of Computer in daily life) :

दैनिक जीवन में कंप्यूटर का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जा रहा है। इनमें से कुछ प्रमुख क्षेत्र निम्न है–

विद्यालय (School) - विद्यालय में शिक्षक कंप्यूटर का प्रयोग शिक्षा को मनोरंजक एवं प्रभावकारी बनाने के लिए करते हैं। साथ ही, इसका प्रयोग मूल्यांकन एवं परिणामों को प्रकाशित करने, छात्र का Record Maintain करने में भी करते हैं।

बैंक (Bank)- कंप्यूटर ग्राहकों के खातों में हुए वित्तीय लेनदेन का रिकॉर्ड रखने आदि में सहायक है। बैंक के एटीएम में भी कंप्यूटर का प्रयोग होता है।

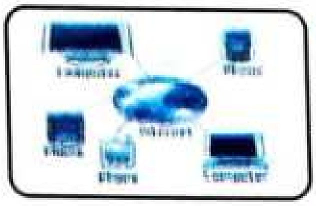
ऑफिस (Office)- ऑफिस में विभिन्न तरह के दस्तावेजों की टाइपिंग, डेटा (Data) का स्टोरेज एवं प्रेजेंटेशन आदि के लिए कंप्यूटर का प्रयोग होता है।

अस्पताल (Hospital)- विभिन्न बीमारियों की पहचान, इलाज एवं मरीज की चिकित्सा विवरणी को संधारित करने के लिए कंप्यूटर का प्रयोग होता है।

व्यवसाय (Business)- कंप्यूटर ऑनलाइन शॉपिंग, बिल के संधारण, कर्मचारियों के वेतन एवं उनसे संबंधित विवरण के देखरेख आदि में सहायक है।

यात्रा एवं टिकट (Travel and Ticket)- बस, विमान, रेलवे आदि के टिकट बनाने एवं इसकी जानकारी को ऑनलाइन संधारित करने के लिए कंप्यूटर का उपयोग होता है।

मनोरंजन (Entertainment)- आजकल फिल्म में, संगीत में, वीडियो गेम्स आदि में कंप्यूटर का प्रयोग किया जा रहा है।



संचार (Communication)- कंप्यूटर का उपयोग ई-मेल, चैटिंग, वीडियो कॉलिंग आदि में होता है जिनके माध्यम से हम अपने मित्र एवं परिवार से जुड़े रह सकते हैं।

अनुसंधान (Research)- विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं अंतरिक्ष आदि के क्षेत्रों में कंप्यूटर का उपयोग किया जाता है।

कला एवं खेल (Arts & Sports)- विभिन्न ऑनलाइन खेलों में, खेलों की जानकारी प्राप्त करने में, डिजिटल चित्रण, ग्राफिक्स और अन्य कलात्मक गतिविधियों में कंप्यूटर सहायक है।

कंप्यूटर की विशेषता (Characteristics of Computer)

गति (Speed)– यह बहुत ही तीव्र गति से कार्य करने वाला इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है।

शुद्धता (Accuracy)– कंप्यूटर बिना गलती क़िए सही-सही गणनाएँ कर सकता है।

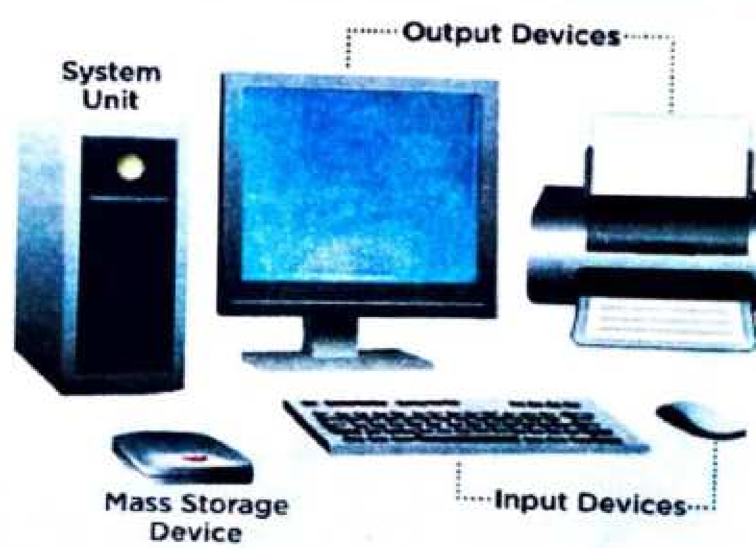
भंडारण (Storage)– यह अपनी मेमोरी में बड़ी मात्रा में डेटा को लंबे समय तक स्टोर (Store) कर सकता है।

परिश्रमशीलता (Diligence)– यह बिना थके हुए किसी भी कार्य को बार-बार कर सकता है।
बहु कार्य क्षमता (Multitasking)– कंप्यूटर एक समय में कई कार्य एक साथ कर सकता है।
स्वचालन (Automation)– यह दिए गए निर्देशों के अनुसार स्वयं से कार्य कर सकता है।

कंप्यूटर के प्रमुख घटक (Major Components of Computer)

कंप्यूटर मुख्य रूप से तीन हिस्सों में बँटा होता है:

1. **इनपुट डिवाइस (Input Device)**: इन डिवाइसेस के माध्यम से हम कंप्यूटर को जानकारी या डेटा देते हैं, जैसे कीबोर्ड, माउस, स्कैनर आदि।
2. **सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU)**: इसे कंप्यूटर का मस्तिष्क कहा जाता है। यह जानकारी को प्रोसेस करता है और निर्णय लेने का कार्य करता है। CPU मुख्यतः तीन हिस्सों में बँटा होता है:
   - **मेमोरी यूनिट (Memory Unit)**: यह डेटा और निर्देशों को स्टोर करती है।
   - **अर्थमेटिक लॉजिक यूनिट (ALU)**: यहाँ गणनाएँ और तार्किक कार्य होते हैं।
   - **कंट्रोल यूनिट (Control Unit)**: यह CPU के अन्य हिस्सों को निर्देशित करती है कि कौन–सा कार्य कब करना है।
3. **आउटपुट डिवाइस (Output Device)**: यह प्रोसेस की गई जानकारी को हमारे सामने प्रस्तुत करता है, जैसे– मॉनिटर, प्रिंटर आदि।



चलो! आज हम जानते हैं कि कंप्यूटर कितने तरह के होते हैं–

कंप्यूटर मुख्यतः तीन तरह के होते हैं।

डेस्कटॉप (Desktop)

डेस्कटॉप (Desktop) वह कंप्यूटर होता है जिसको हम डेस्क यानी कि मेज के ऊपर रखकर काम कर सकते हैं।

लैपटॉप (Laptop)

लैपटॉप (Laptop) वह कंप्यूटर होता है जिसे हम अपने पैरों, दूसरे शब्दों में, गोद (Lap) में रख कर उपयोग कर सकते हैं।

टैबलेट / स्मार्ट फोन (Tablet/Smart Phone)

टैबलेट / स्मार्ट फोन को हम अपनी हथेली पर रख कर काम कर सकते हैं।

कंप्यूटर की कार्यप्रणाली (Working of Computer)

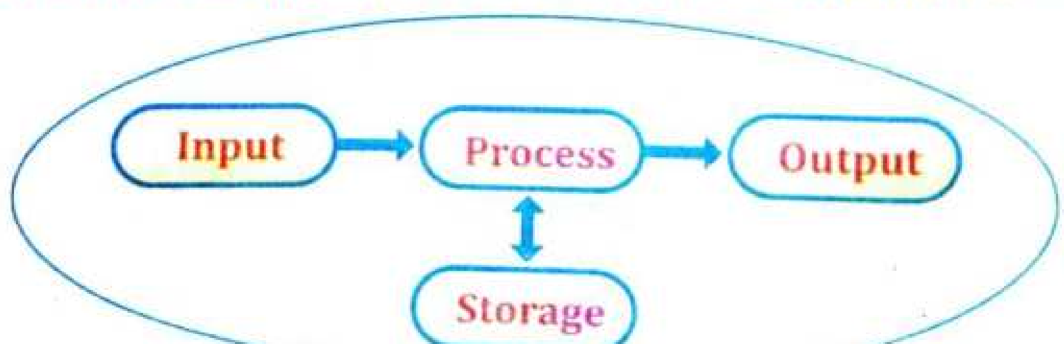
बच्चों, आपको पता है कि कंप्यूटर कैसे कार्य करता है ? आइए, इसकी कार्य प्रणाली को एक उदाहरण से समझते हैं–

बच्चों, आपने इस फोटो में देखा कि एक व्यक्ति कानों से सुनता है, दिमाग में सोच कर जोड़ता है और अपने मुँह से प्रश्न का उत्तर देता है। कंप्यूटर भी इसी प्रकार कार्य करता है–

कंप्यूटर में यूजर **कीबोर्ड** और **माउस** द्वारा डेटा और निर्देश देते है, **प्रोसेस** का कार्य **CPU** द्वारा होता है और **मॉनिटर** पर हम इसका रिजल्ट देख पाते हैं। कंप्यूटर के **मेमोरी** में **Data स्टोर** करने का कार्य होता हैं।

यदि कंप्यूटर की भाषा में समझा जाए तो कंप्यूटर IPOS मॉडल पर कार्य करता है। यह इनपुट लेता है और प्रोसेस के बाद आउटपुट देता है, साथ ही इसमें विशाल स्टोरेज भी होता है।

कंप्यूटर की कार्यप्रणाली (IPOS) को हम निम्न प्रकार से समझ सकते हैं:–

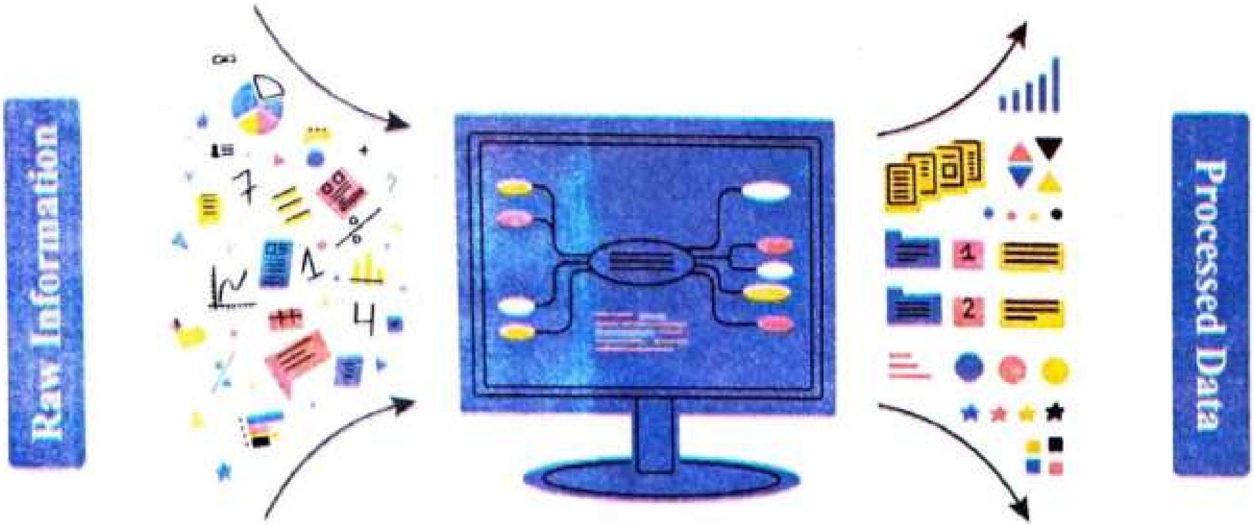


इनपुट (Input)- व्यवस्थित और अव्यवस्थित डेटा (Data) को कंप्यूटर में डालने की प्रकिया को इनपुट कहते है।

प्रक्रिया (Process)- यह कंप्यूटर की आंतरिक प्रक्रिया है जिसका संचालन CPU के द्वारा किया जाता है।

आउटपुट (Output)- प्रोसेसिंग के पश्चात कंप्यूटर द्वारा दिया गया अर्थपूर्ण एवं संगठित परिणाम आउटपुट कहलाता है।

स्टोरेज (Storage)- यहाँ डेटा (Data) आदि के परिणाम संग्रहित होतें हैं। इसे मेमोरी (Memory) भी कहा जाता है।



रोचक तथ्य

रोचक बातें

भारत का प्रथम सुपर कंप्यूटर परम 8000 (PARAM 8000) विजय पांडुरंग भटकर ने 1991 ई० में बनाया था।

PARAM-8000

कंप्यूटर का विकास

आइए! हम कंप्यूटर के क्रमिक विकास के बारे में जाने :

- **अबेकस (Abacus)**– गणना के लिए पहले अबेकस का प्रयोग किया गया था। अबेकस पर मोतियों की सहायता से विभिन्न गणितीय संक्रियाएँ की जाती हैं।

- **नेपियर की बोन (Napier's Bone)**– 17वीं शताब्दी में स्कॉटलैंड के गणितज्ञ जॉन नेपियर ने कुछ आयताकार पत्तियों का प्रयोग हिसाब यंत्र के रूप में किया, जिसकी सहायता से गुणा करने की प्रक्रिया अत्यंत तीव्र गति से की जाती थी।

- **पास्कल का कैलकुलेटर (Pascal Calculator)**– फ्रांस के ब्लेज पास्कल ने सन 1642 में एक मैकेनिकल डिजिटल कैलकुलेटर (Mechanical Digital Calculator) का निर्माण किया जो दशमलव अंकों (01 से 09) को सिर्फ जोड़ या घटा सकता था।

- **गोटफ्रेड लिवनीज (लिवनीज कैलकुलेटर)**– सन् 1673 में जर्मन गणितज्ञ लिवनीज ने भी हिसाब यंत्र प्रस्तुत किया था। इसकी सहायता से गुणा, बटा तथा वर्गमूल आदि प्रक्रिया संपादित हो पाती थी।

- **डिफरेंस इंजन एंड एनालिटिकल इंजन (Difference Engine and Analytical Engine)**– 19वीं शताब्दी में अंग्रेज गणितज्ञ चार्ल्स बैबेज ने एक यांत्रिक गणना यंत्र विकसित किया, जिसका नाम डिफरेंस इंजन रखा गया। सन् 1837 में चार्ल्स बैबेज ने डिफरेंस इंजन का विकसित रूप एनालिटिकल इंजन तैयार किया। एनालिटिकल इंजन आधुनिक कंप्यूटर का आधार बना। इसीलिए, **चार्ल्स बैबेज** को **कंप्यूटर का जनक** (Father of Computer) कहा जाता है।

- **होलोरिथ सेंसस टैबुलेटर (Hollerith Census Tabulator)**– सन् 1890 अमेरिकी वैज्ञानिक हरमन होलोरिथ ने पंच कार्ड को विद्युत द्वारा संचालित कर टैबुलेटर का आविष्कार किया था। इस टेबुलेटर का प्रयोग अमेरिकी जनगणना में किया गया था।

कंप्यूटर की पीढ़ी

पहली पीढ़ी	1940–1956	इलेक्ट्रॉनिक वैक्यूम ट्यूबों से बने ये कंप्यूटर बहुत बड़े, महँगे और अत्यधिक बिजली की खपत वाले थे।
दूसरी पीढ़ी	1957–1963	ट्रांजिस्टरों के आविष्कार ने कंप्यूटरों को छोटा, तेज और अधिक विश्वसनीय बना दिया।
तीसरी पीढ़ी	1964–1971	इंटीग्रेटेड सर्किट के आविष्कार ने कंप्यूटरों को और अधिक कॉम्पैक्ट और सस्ता बना दिया।
चौथी पीढ़ी	1971–1980	माइक्रोप्रोसेसर के आविष्कार ने व्यक्तिगत कंप्यूटरों के विकास का मार्ग प्रशस्त किया।
पाँचवीं पीढ़ी	1981–वर्तमान तक	पाँचवीं पीढ़ी के कंप्यूटरों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग और नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग जैसी उन्नत तकनीकें शामिल हैं।

महत्वपूर्ण तथ्य

- कंप्यूटर एक इलेक्ट्रोनिक उपकरण है। यह उपलब्ध कराए गए डेटा एवं निर्देशों के आधार पर विभिन्न तरह के कार्य करता है।
- Data सूचनाओं, तथ्यों एवं आँकड़ों का भंडारण होता है।
- डेटा (आँकड़ों) पर प्रक्रिया होने के बाद जो अर्थपूर्ण डेटा (आँकड़ा) प्राप्त होता है, उसे सूचना (Information) कहते हैं।
- आई॰सी॰टी॰ (ICT) अनेक सूचना, संचार एवं तकनीक का सम्मिलित रूप है। इसकी मदद से विभिन्न सूचनाओं को बेहतर और प्रभावकारी तरीके से प्रस्तुत किया जा सकता है।
- तीव्र गति, शुद्धता, भंडारण, परिश्रमशीलता, बहुमुखी, स्वचालन एवं विश्वसनीयता कंप्यूटर की विशेषताएँ हैं।
- मॉनिटर, कीबोर्ड, माउस एवं सिस्टम यूनिट इसके प्रमुख भाग हैं।
- कंप्यूटर मुख्यतः तीन तरह के होते हैं– डेस्कटॉप (Desktop), लैपटॉप (Laptop), टैबलेट (Tablet) एवं स्मार्टफोन (Smartphone).
- कंप्यूटर IPOS मॉडल (Input→ Process→ Output→ Storage) पर कार्य करता है।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन कीजिए–

(i) इनमें से कौन-सा कार्य हम कंप्यूटर के द्वारा कर सकते हैं ?

a) गाना सुनना
b) चित्र बनाना
c) खेल खेलना
d) उपर्युक्त सभी

(ii) टी. वी. के स्क्रीन की तरह दिखने वाले कंप्यूटर के भाग को क्या कहते हैं ?

a) मॉनिटर
b) कीबोर्ड
c) माउस
d) सी.पी.यू. (C.P.U.)

(iii) कंप्यूटर का मस्तिष्क किसे कहा जाता है ?

a) मॉनिटर
b) कीबोर्ड
c) माउस
d) सी.पी.यू. (C.P.U.)

(iv) ब्लेज पास्कल द्वारा विकसित ऐडिंग मशीन को किस नाम से जाना जाता है ?

a) कैलकुलेटर
b) टैबुलेटर
c) पास्कलाइन
d) अबेकस

(v) कंप्यूटर का जनक किसे कहा जाता है ?

a) पास्कल
b) चार्ल्स बैबेज
c) नेपियर
d) गोटफ्रेड लिवनीज

2. सही कथन के सामने (✓) तथा गलत कथन के सामने (×) का चिह्न लगाइए –

i) कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है। ☐

ii) कंप्यूटर बिना निर्देश दिए ही काम कर सकता है। ☐

iii) माउस के द्वारा हम कंप्यूटर पर टाइपिंग कर सकते हैं। ☐

iv) कंप्यूटर पर लंबे समय तक बड़ी मात्रा में डाटा को स्टोर किया जा सकता है। ☐

v) कीबोर्ड से जो कुछ भी टाइप किया जाता है उसे मॉनिटर पर देखा जा सकता है। ☐

3. रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरिए–

(गणना करना, इनपुट, मॉनिटर, अबेकस, स्टोरेज)

i) कीबोर्ड के द्वारा कंप्यूटर में .... का कार्य किया जाता है।

ii) कंप्यूटर शब्द 'कंप्यूट' से बना है जिसका अर्थ .... है।

iii) डेटा आदि के परिणाम को संग्रहित करने की प्रकिया को .... कहते हैं।

iv) कंप्यूटर द्वारा Raw डेटा की प्रक्रिया के बाद प्राप्त परिणाम (Output) को .... में देखा जा सकता है।

v) गणना के लिए सर्वप्रथम प्रयोग किया जाने वाला उपकरण .... है।

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) कंप्यूटर को कंप्यूटर सिस्टम क्यों कहा जाता है ?

ii) कंप्यूटर हमारे दैनिक कार्यों में कैसे सहायता प्रदान करता है ?

iii) कंप्यूटर की विशेषताएँ बताइए।

iv) कंप्यूटर कैसे कार्य करता है ?

v) डेटा (Data) एवं सूचना (Information) में क्या अंतर है ?

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

i) कंप्यूटर के विकास की संक्षिप्त जानकारी दीजिए।

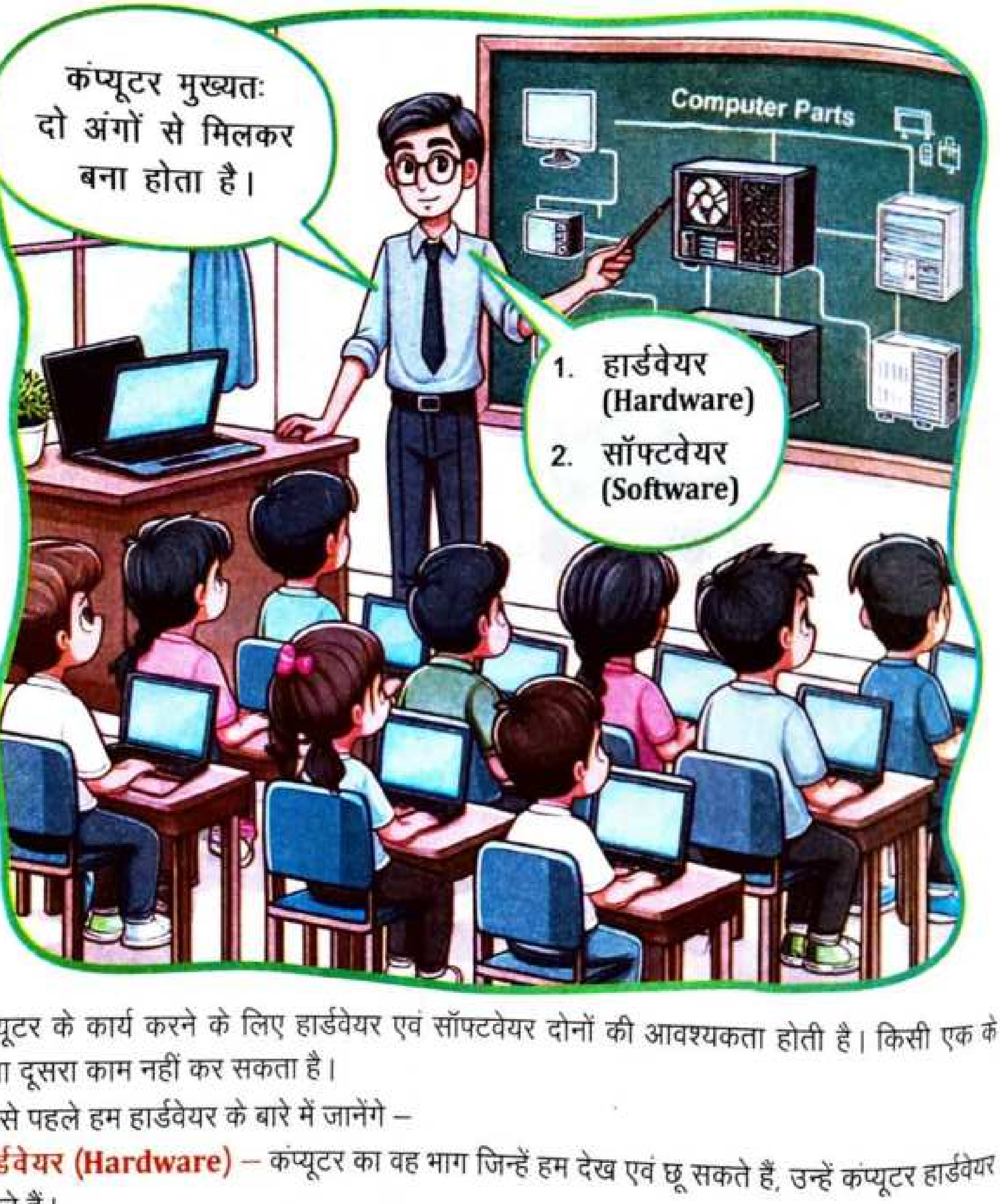
ii) विभिन्न प्रकार के कंप्यूटर की चर्चा कीजिए।

2 कंप्यूटर के अंग

COMPONENTS OF A COMPUTER

F4M4R7

बच्चों, पिछले पाठ में आपलोग कंप्यूटर से परिचित हो चुके हैं। इस पाठ में आप कंप्यूटर के अंगों (components) के बारे में जानेंगे।



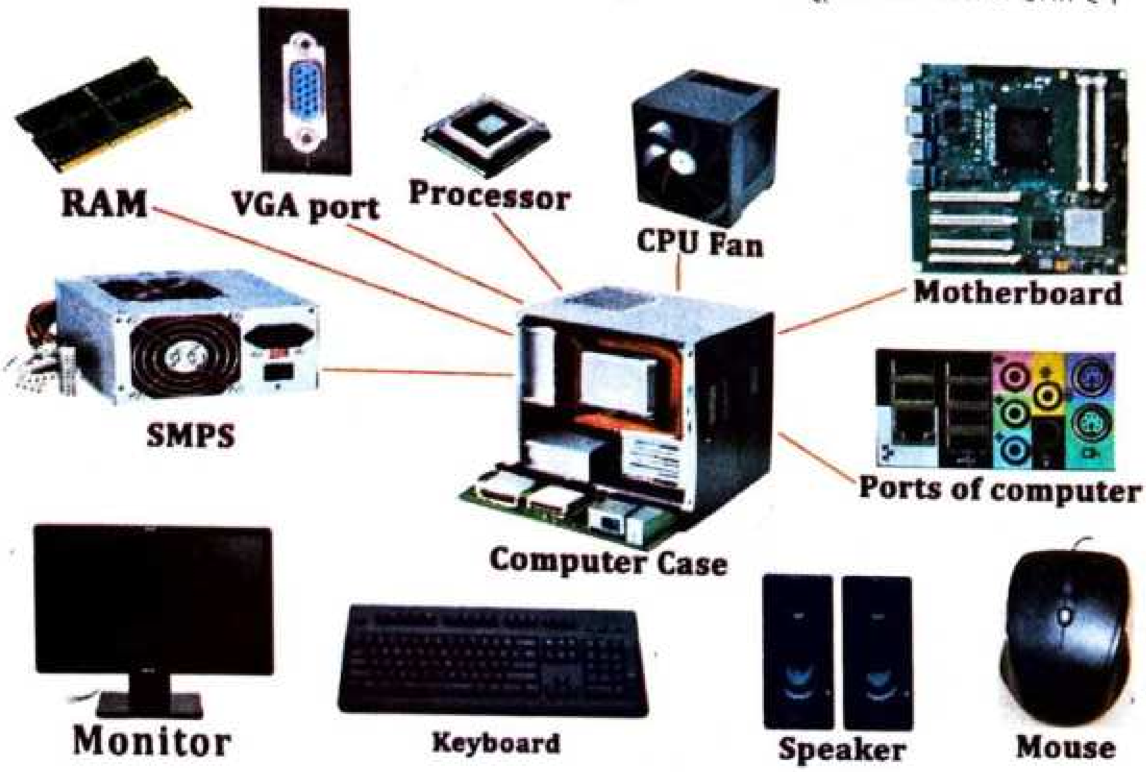
कंप्यूटर के कार्य करने के लिए हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर दोनों की आवश्यकता होती है। किसी एक के बिना दूसरा काम नहीं कर सकता है।

सबसे पहले हम हार्डवेयर के बारे में जानेंगे –

हार्डवेयर (Hardware) – कंप्यूटर का वह भाग जिन्हें हम देख एवं छू सकते हैं, उन्हें कंप्यूटर हार्डवेयर कहते हैं।

उदाहरण– कीबोर्ड, माउस, मॉनिटर, प्रिंटर इत्यादि।

बच्चों, कुछ ऐसे हार्डवेयर भी हैं जो कंप्यूटर के अंदर होते हैं, जैसे – मदरबोर्ड (Motherboard), साउंड कार्ड (Sound Card), डिस्प्ले कार्ड (Display Card), माइक्रोप्रोसेसर (Microprocessor), रैम (RAM) इत्यादि। इन्हें देखने एवं छूने के लिए हमें कंप्यूटर के सिस्टम यूनिट को खोलना होता है।



कंप्यूटर हार्डवेयर के मुख्यतः चार भाग होते हैं–

1) इनपुट उपकरण (Input Device)

2) आउटपुट उपकरण (Output Device)

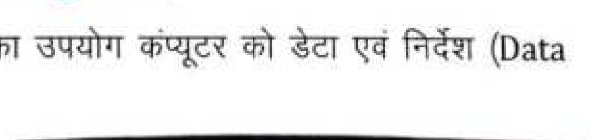
3) सिस्टम इकाई (System Unit)

4) मेमोरी या स्टोरेज इकाई (Memory or Storage Unit)

1) इनपुट उपकरण (Input Device) – इनका उपयोग कंप्यूटर को डेटा एवं निर्देश (Data and Instruction) देने के लिए होता है।

उदाहरण –

कीबोर्ड (Keyboard) – इसका उपयोग कंप्यूटर में डेटा एवं निर्देश input करने के लिए होता है।



माउस (Mouse) – इसका उपयोग कंप्यूटर स्क्रीन पर दिख रही जानकारियों को इंगित / चिह्नित एवं चुनने के लिए होता है।

माइक्रोफोन (Microphone) – इसका उपयोग कंप्यूटर में आवाज इनपुट करने एवं रिकॉर्ड करने के लिए होता है।

वेबकैम (Webcam) – यह एक छोटा–सा कैमरा होता है। इसका उपयोग ऑनलाइन (Online) वीडियो चैटिंग या कम्युनिकेशन (Video Chatting/Communication) के लिए होता है।

स्कैनर (Scanner) – इसका उपयोग कंप्यूटर में चित्र एवं डाक्यूमेंट्स (Documents) की प्रति (Copy) को डालने के लिए होता है।

आइए, कुछ महत्वपूर्ण इनपुट उपकरणों के बारे में हम विस्तार से जानें :–

माउस (Mouse) –

माउस कंप्यूटर का एक महत्वपूर्ण इनपुट उपकरण है। हम इसके उपयोग से कंप्यूटर को निर्देश दे सकते हैं कि उसे क्या करना है। माउस को माउस पैड पर रख कर उपयोग किया जाता है।

माउस के विभिन्न भाग :–

- बायां बटन (Left Button)
- दायां बटन (Right Button)
- स्क्रॉल व्हील (Scroll Wheel)
- माउस वायर (Mouse Wire)

माउस की क्रियाएँ (Mouse Actions)

माउस का उपयोग विभिन्न कार्यों के लिए किया जा सकता है, जिसमें खींचना (Dragging), डबल क्लिक (Double Click) करना और इंगित करना (Pointing) शामिल है।

प्वाइंटिंग (Pointing) अथवा इंगित करना– माउस प्वाइंटर (Mouse Pointer) को किसी टेक्स्ट, आइकन, फाइल या फोल्डर पर रखना।

क्लिकिंग (Clicking) – माउस के बाएँ या दाएँ बटन को दबाना।

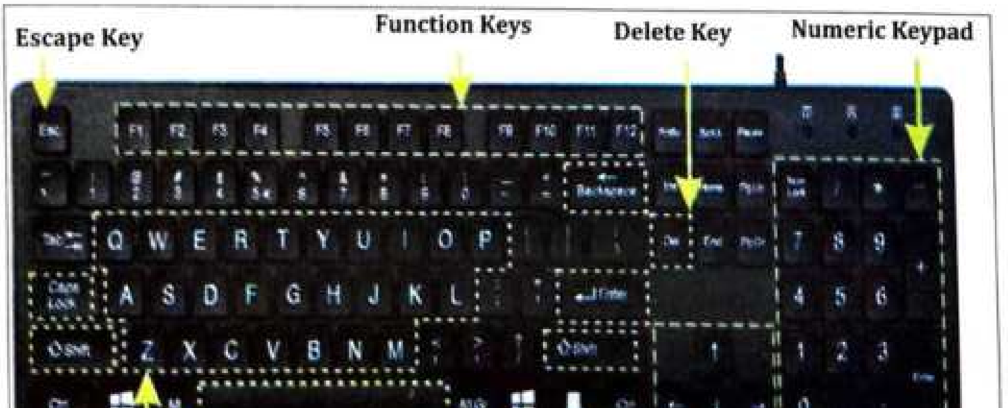
डबल क्लिकिंग (Double Clicking) – माउस के बाएँ बटन को दो बार तेज गति से दबाना।

ड्रैगिंग (Dragging) अथवा खींचना – माउस के बाएँ बटन को दबाते हुऐ माउस को किसी दिशा में खींचना।

Computer के Monitor पर घूमने वाला वह तीर (Arrow) जो माउस की दिशा में चलता है, माउस प्वाइंटर (Mouse pointer) कहलाता है।

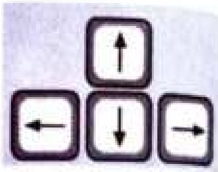
कीबोर्ड (Keyboard) –

कंप्यूटर कीबोर्ड (Keyboard) का उपयोग आप अपने कंप्यूटर में अक्षर, संख्या और प्रतीक (Symbols) इनपुट करने के लिए कर सकते हैं। हमलोग कीबोर्ड की मदद से अपना नाम, पता या अन्य कोई भी जानकारी कंप्यूटर में टाइप कर सकते हैं। कीबोर्ड में बहुत प्रकार के बटन (Button) या Keys होते हैं।



कीबोर्ड के Keys (Buttons)

- **अल्फाबेट की (Alphabet Keys)** अंग्रेजी वर्णमाला के सभी 26 अक्षर (A-Z) Keyboard में उपलब्ध हैं, जिनका उपयोग शब्दों और अक्षरों को टाइप करने के लिए किया जाता है।
- **नंबर की (Number Keys)** इसमें उपस्थित सभी (0–9) Keys का उपयोग किसी संख्या को टाइप करने के लिए होता है, जैसे – 456, 78 इत्यादि।
- **नम लॉक की (NumLock Keys)** जब हम नम लॉक की दबाते हैं तो न्यूमेरिक कीपैड (Numeric Keypad) ON हो जाता है। अब हम संख्याएँ टाइप करने के लिए कीबोर्ड के न्यूमेरिक कीपैड का उपयोग कर सकते हैं।
- **स्पेस बार की (Space bar Key)** इसका उपयोग शब्दों के बीच खाली जगह देने के लिए होता है। यह कीबोर्ड की सबसे लम्बी की (Key) होती है।
- **ऐरो की (Arrow Keys)** इनका उपयोग कर्सर को स्क्रीन पर बाएँ, दाएँ, ऊपर और नीचे ले जाने के लिए किया जाता है।



- **बैकस्पेस की (Backspace Key)** इसका उपयोग **कर्सर** के बाएँ लिखे अक्षर को मिटाने के लिए किया जाता है।
- **डिलीट की (Delete Key)** इसका उपयोग कर्सर की जगह पर लिखे अक्षर को मिटाने के लिए किया जाता है।
- **कैप्सलॉक की (Caps Lock Key)** अक्षरों को बड़े अक्षरों (CAPITAL LETTER) में टाइप करने के लिए हम कैप्स लॉक की दबाते हैं। कैप्स लॉक सक्रिय (ON) होने पर आपके द्वारा टाइप किए गए अक्षर स्क्रीन पर बड़े अक्षरों में दिखाई देते हैं। कैप्स लॉक बंद (OFF) होने पर अक्षर स्क्रीन पर छोटे अक्षरों (SMALL LETTER) में दिखाई देते हैं।

कर्सर (Cursor) क्या होता है?

कर्सर एक छोटी–सी रेखा होती है जो स्क्रीन पर चमकती है। यह स्क्रीन पर उस स्थान को इंगित करता है जहाँ कीबोर्ड का उपयोग करके टाइप किया गया अगला अक्षर, संख्या या प्रतीक प्रदर्शित होगा।

- **शिफ्ट की (Shift Key)** अक्षरों को बडे अक्षरों में टाइप करने के लिए, उन्हें शिफ्ट की (Shift Key) के साथ उपयोग करें। यह केवल उन अक्षरों को बड़े अक्षरों में बदलता है जिनके की (Key) को शिफ्ट की के साथ उपयोग किया जाता है। जैसे शिफ्ट की (key) को **a** के साथ दबाने पर **A** टाइप होता है।

- इंटर की (Enter Key) इसका उपयोग पैराग्राफ के अगले लाइन में Cursor को ले जाने के लिए होता है तथा कंप्यूटर पर किसी आदेश (command) की पुष्टि के लिए भी होता है ।

गतिविधि :– क्लास रूम में शिक्षक द्वारा बच्चों को कराया जाए।

माउस की विभिन्न गतिविधियों जैसे mouse pointing, clicking, double clicking and dragging को प्रयोगविधि द्वारा बच्चों को बताना है।

2) आउटपुट उपकरण (Output Device) – इसका उपयोग कंप्यूटर के द्वारा किये गये कार्य (प्रोसेसिंग) का परिणाम (Output) दिखाने के लिए होता है।

उदाहरण –

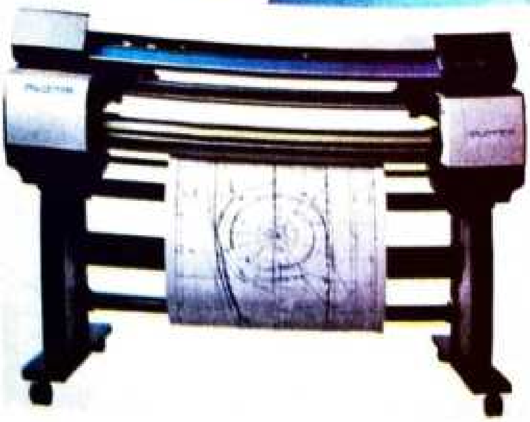
मॉनिटर (Monitor) – इसका उपयोग टाइप या चित्रांकित किये गए सूचना को दर्शाने के लिए होता है।

हेडफोन (Headphone) – इसका उपयोग आवाज (Audio) सुनने के लिए होता है।

प्रोजेक्टर (Projector) – इसका उपयोग कंप्यूटर स्क्रीन पे दिखने वाले आउटपुट (Output) को बड़े स्क्रीन या दीवार पर दिखाने के लिए होता है।

स्पीकर (Speaker) – इसका उपयोग कंप्यूटर से निकलने वाली आवाज को सुनने के लिए होता है।

प्रिंटर (Printer) – इसका उपयोग कंप्यूटर में संचित की गयी सूचना को कागज पर छापने (Print) के लिए होता है।



प्लॉटर (Plotter) – इसका उपयोग बड़े ग्राफिक्स चित्रों को छापने (print) के लिए होता है।

3. सिस्टम इकाई (System Unit): बहुत सारे उपकरणों के समूह को सिस्टम इकाई (**System Unit**) कहते हैं। जैसे:– मदर बोर्ड (**Mother Board**), साउंड कार्ड (**Sound Card**), डिस्प्ले कार्ड (**Display Card**), मेमोरी, एस०एम०पी०एस०(**SMPS**), सी०पी०यू० (**CPU**) इत्यादि।

सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit): इसे सी०पी०यू (CPU) भी कहते हैं। यह कंप्यूटर का एक अत्यंत महत्वपूर्ण अंग है जो इनपुट इकाई के द्वारा इनपुट किये गये डेटा और निर्देशों को प्रोसेस करके सूचना में परिवर्तित करता है। सी०पी०यू० (CPU) को प्रोसेसर भी कहा जाता है।

सी.पी.यू. के दो भाग होते है:–

I) Arithmetic Logic Unit (A.L.U.): यह सभी प्रकार के गणितीय गणना एवं तार्किक निर्णय करता है।

II) Control Unit (CU): यह कंप्यूटर के सभी भागों में डेटा के प्रवाह को नियंत्रित करता है।

4. कंप्यूटर में मेमोरी या स्टोरेज इकाई (Memory or Storage Unit) क्या होती है?
कंप्यूटर का वह भाग जिसमें सूचना संचित होती है उसे मेमोरी या स्टोरेज इकाई (Memory or Storage Unit) कहते हैं।

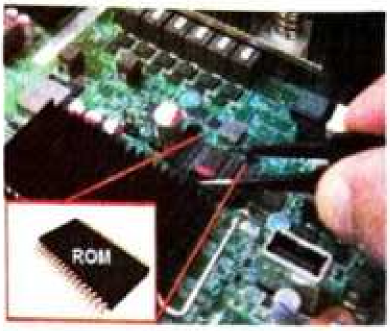
कंप्यूटर के कुछ प्रमुख मेमोरी इस प्रकार हैं :

RAM :

- इसका पूरा नाम रैंडम एक्सेस मेमोरी (Random Access Memory) है।
- इसमें हम सूचना संचित भी कर सकते हैं एवं इसमें संचित की गई सूचना को पढ़ भी सकते हैं।
- यह कंप्यूटर की आतंरिक मेमोरी (Internal Memory) है।
- यह एक अस्थायी स्टोरेज है अर्थात् कंप्यूटर बंद होते ही इसमें लिखी सूचना मिट जाती है।

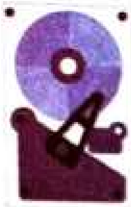
ROM :

- इसका पूरा नाम रीड ओनली मेमोरी (Read Only Memory) है।
- यह कंप्यूटर की आतंरिक मेमोरी (इंटरनल मेमोरी) है।
- यह एक स्थायी स्टोरेज है अर्थात् कंप्यूटर बंद होने के बाद भी इसमें लिखी सूचना नहीं मिटती है।
- ROM में हम सूचना नहीं लिख सकते।



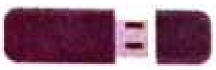
स्टोरेज यंत्र (Storage Devices) :

बच्चों, आपने पढ़ा है कि RAM में सूचना सिर्फ तभी तक संचित रहती है जब तक कंप्यूटर बंद नहीं हो जाता। इसीलिए हमें सूचना को हमेशा के लिए संचित करने के लिए एक स्टोरेज यंत्र (Storage Device) की आवश्यकता होती है। स्टोरेज यंत्र में संचित की गई सूचना को हम कभी भी पढ़ सकते है। कंप्यूटर बंद होने के बाद भी इसमें संचित की गई सूचना नहीं मिटती। जैसे– हार्ड डिस्क ड्राइव **(HDD)**, एस० एस० डी० **(SSD)**, पेन ड्राइव/फ्लैश ड्राइव **(Pen Drive/Flash Drive)**, डीवीडी **(DVD)** इत्यादि।


Hard disc

DVD

Solid State Drive (SSD)


Pendrive / Flashdrive

Memory Card

हार्ड डिस्क (Hard Disk) :–

- हार्ड डिस्क सिस्टम यूनिट के अन्दर स्थित होता है।
- इसकी डेटा **(data)** संचित करने की क्षमता बहुत ज्यादा होती है।
- यह बहुत सारे डिस्क **(Disks)** का एक समूह **(pack)** होता है।

एस० एस० डी० (SSD) :–

- इसका पूरा नाम सॉलिड स्टेट ड्राइव **(Solid State Drive)** है।
- इसमें डेटा को तेजी से पढ़ा या लिखा जा सकता है।
- यह हार्ड डिस्क की अपेक्षा हल्का एवं छोटे आकार का होता है।

डिजिटल वर्सेटाइल डिस्क (Digital Versatile Disk) :–

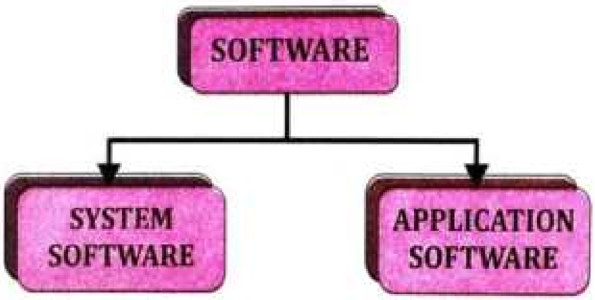
- DVD एक चमकदार वृत के आकार का डिस्क होता है।
- यह उच्च गुणवत्ता वाले वीडियो (video), ऑडियो (audio), चित्र (picture) एवं टेक्स्ट (text) डेटा को संचित कर सकता है।
- DVD को चलाने के लिए DVD ड्राइव की आवश्यकता होती है।

पेन ड्राइव / फ्लैश ड्राइव (Pen Drive/Flash Drive) :–

- यह बहुत छोटे आकार का होता है।
- इसमें बहुत अधिक **data** संचित की जा सकती है।
- इसमें संचित किये गए **data** को पढ़ने या संचित करने के लिए इसको कंप्यूटर के **USB** पोर्ट में डालते हैं।

सॉफ्टवेयर (Software) एवं इसके प्रकार –

कंप्यूटर सिस्टम में सॉफ्टवेयर एक प्रोग्राम या निर्देश का सेट होता है जो मशीन को बताता है कि क्या करना है। दूसरे शब्दों में कहें तो सॉफ्टवेयर एक कंप्यूटर प्रोग्राम है जो उपयोगकर्ता के आदेशों को पूरा करने के लिए कंप्यूटर को निर्देश देता है। उदाहरण के लिए Microsoft Word, Excel, PowerPoint इत्यादि। सॉफ्टवेयर को हम न छू सकते हैं और न ही महसूस कर सकते हैं।
यह दो प्रकार के होते हैं –



सिस्टम सॉफ्टवेयर (System Software) – यह एक प्रकार का सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर हार्डवेयर और अन्य सॉफ्टवेयर को चलाता है और इसके संसाधनों (resources) को नियंत्रित करता है, जिसमें मेमोरी, प्रोसेसर और अन्य उपकरण शामिल हैं। सिस्टम सॉफ्टवेयर कंप्यूटर पर एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के निष्पादन के लिए एक प्लेटफॉर्म प्रदान करता है। उदाहरण – एम०एस० विंडोज ऑपरेटिंग सिस्टम (MS Windows Operating System), उबंतू ऑपरेटिंग सिस्टम (Ubuntu Operating System) इत्यादि।

एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software) – वैसे कंप्यूटर प्रोग्राम जो किसी विशेष कार्य के लिए बने होते हैं (जैसे – चित्र बनाना, टाइप करना, रिजल्ट बनाना इत्यादि) उन्हें एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर कहते हैं। उदाहरण :–MS Paint, MS Word, MS Excel इत्यादि।

महत्वपूर्ण तथ्य

- कंप्यूटर का वह भाग जिन्हें हम देख एवं छू सकते हैं उन्हें कंप्यूटर हार्डवेयर कहते हैं।
- इनपुट उपकरण (Input Device) का उपयोग कंप्यूटर को डाटा एवं निर्देश (data and instructions) देने के लिए होता है।
- Computer के Monitor पर घूमने वाला वह तीर (Arrow) जो माउस की दिशा में चलता है, माउस प्वाइंटर (Mouse Pointer) कहलाता है।
- कंप्यूटर कीबोर्ड (Keyboard) का उपयोग आप अपने कंप्यूटर में अक्षर, संख्या और प्रतीक (symbols) इनपुट करने के लिए कर सकते हैं।
- आउटपुट उपकरण का उपयोग कंप्यूटर के द्वारा किये गये कार्य (प्रोसेसिंग) का परिणाम (output) दिखाने के लिए होता है।
- बहुत सारे उपकरणों के समूह को सिस्टम इकाई (System Unit) कहते हैं। जैसे– मदर बोर्ड (Mother Board), साउंड कार्ड (Sound Card), डिस्प्ले कार्ड (Display Card), मेमोरी, एस०एम०पी०एस० (SMPS), सी०पी०यू० (CPU) इत्यादि।
- CPU (Central Processing Unit) को प्रोसेसर भी कहा जाता है।
- कंप्यूटर का वह भाग जिसमें सूचना संचित होती है उसे मेमोरी इकाई (Memory Unit) कहते हैं।
- RAM (Random Access Memory) एक अस्थायी स्टोरेज है अर्थात् कंप्यूटर बंद होते ही इसमें लिखी सूचना मिट जाती है।
- ROM (Read Only Memory) एक स्थायी स्टोरेज है अर्थात् कंप्यूटर बंद होने के बाद भी इसमें लिखी सूचना नहीं मिटती है।
- कंप्यूटर बंद होने के बाद भी स्टोरेज यंत्र में संचित की गयी सूचना नहीं मिटती। जैसे– हार्ड डिस्क ड्राइव (HDD), पेन ड्राइव (Pen Drive), सी०डी०(CD), डी०वी०डी० (DVD) इत्यादि।
- सॉफ्टवेयर कंप्यूटर प्रोग्राम का एक सेट है जो उपयोगकर्ता के आदेशों को पूरा करने के लिए कंप्यूटर को निर्देश देता है। उदाहरण के लिए Microsoft Word, Excel, PowerPoint इत्यादि। सॉफ्टवेयर को हम न छू सकते हैं और न ही महसूस कर सकते हैं।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें –

i) कंप्यूटर का वह भाग जिसे हम छू सकते है, उसे क्या कहते हैं ?

a) सॉफ्टवेयर
b) हार्डवेयर
c) ऑपरेटिंग सिस्टम
d) प्रोसेसिंग इकाई

(ii) प्रोग्राम के समूह को क्या कहते हैं ?

a) सॉफ्टवेयर
b) हार्डवेयर
c) ऑपरेटिंग सिस्टम
d) प्रोसेसिंग इकाई

(iii) कंप्यूटर के किस इकाई में सूचना संचित होती है ?

a) ए० एल० यू०
b) कंट्रोल यूनिट
c) मेमोरी यूनिट
d) इनपुट यूनिट

(iv) कीबोर्ड किसका उदाहरण है ?

a) कंट्रोल यूनिट
b) इनपुट उपकरण
c) आउटपुट उपकरण
d) सी०पी०यू०

(v) सी०पी०यू० का पूरा नाम क्या है ?

a) कंट्रोल प्रोसेसिंग यूनिट
b) सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट
c) सेंट्रल प्रोग्रामिंग यूनिट
d) कंट्रोल प्रोग्रामिंग यूनिट

2. रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरिए–

(रैंडम एक्सेस मेमोरी, एप्लिकेशन, स्टोरेज, आउटपुट, इनपुट)

I) माउस एक ______________ उपकरण है।

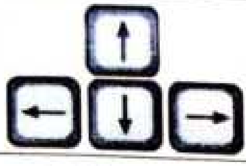
ii) प्रिंटर एक __________ उपकरण है।

iii) पेन ड्राइव एक ________ उपकरण है।

iv) वैसे कंप्यूटर प्रोग्राम जो किसी विशेष कार्य के लिए बने होते हैं उन्हें ______ सॉफ्टवेयर कहते हैं।

v) RAM का पूरा नाम ______ है।

3. कॉलम A को कॉलम B से मिलान करें –

	कॉलम A	कॉलम B
i)		आउटपुट उपकरण (Output device)
ii)		इनपुट उपकरण (Input device)
iii)	ALU	Read Only Memory
iv)	ROM	अरिथमेटिक लॉजिक इकाई (Arithmetic Logic Unit)
v)	वेबकैम (Webcam)	ऐरो कीज़ (Arrow Keys)

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) ROM और RAM का पूरा नाम क्या है ?

ii) दो इनपुट उपकरण का नाम लिखें ?

iii) दो आउटपुट उपकरण का नाम लिखें ?

iv) इंटर की (Enter Key) का क्या काम है ?

v) कंप्यूटर के कीबोर्ड का क्या उपयोग है ?

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

i) कंप्यूटर हार्डवेयर किसे कहते हैं ? किन्हीं दो हार्डवेयर के नाम लिखें ?

ii) कंप्यूटर सॉफ्टवेयर किसे कहते हैं ? किन्हीं दो सॉफ्टवेयर के नाम लिखें ?

iii) कंप्यूटर मेमोरी का क्या उपयोग है ?

iv) सिस्टम सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर किसे कहते हैं ?

3 आइए कंप्यूटर चलाएँ
LET'S START THE COMPUTER

K9Q1D1

रोचक बातें

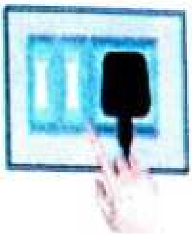
बच्चों, क्या आप जानते हैं? पहला ऑपरेटिंग सिस्टम 1950 के दशक में बनाया गया था।

कंप्यूटर को ऑन और ऑफ करना (Switching ON and OFF a Computer)

यदि कंप्यूटर को सही तरीके से चालू या बंद नहीं किया जाए, तो इसमें संग्रहित डेटा, सिस्टम फाइल्स एवं हार्डवेयर को नुकसान पहुंच सकता है।

कंप्यूटर ऑन (ON) करने का step:-

Step-1: पावर स्वीच को ऑन करना है।



Step-2: UPS को ऑन करना है।

रोचक बातें

UPS का पूरा नाम Uninterrupted Power Supply होता है।

Step-3: System Unit के पावर बटन को ऑन करना है।

रोचक बातें

बोल चाल की भाषा में System Unit को CPU बोलते हैं। System Unit में ऊपर या नीचे पावर बटन होता है।

Step-4: उसके बाद Monitor के पावर बटन को ऑन करना है।

Step-5: हमें तब तक इन्तजार करना है जब तक की Monitor के Screen पर Background के साथ-साथ सभी आइकॉन न आ जाएँ।

चित्र–3.1

कंप्यूटर ऑफ (Off) करने का step:-

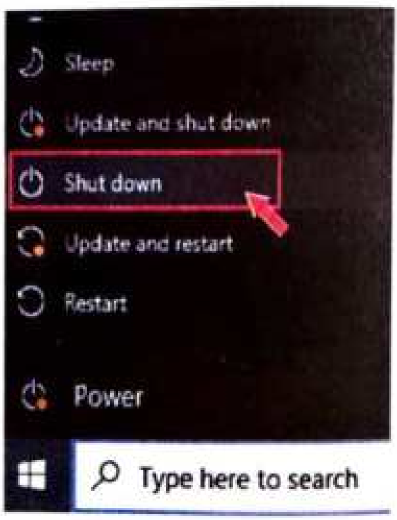
Step-1: सबसे पहले सभी खुले हुए software जैसे Ms- Paint, Notepad, Wordpad को बन्द करना होता है।

Step-2: फिर डेस्कटॉप के स्टार्ट बटन पर माउस क्लिक करना है।

Step-3: पावर बटन पर क्लिक करना है।

चित्र–3.2

Step-4: शट डाउन बटन पर क्लिक करना है। तब तक इंतजार करना है जब तक कि मॉनिटर के Screen पर कुछ भी दिखाई न दे।



चित्र–3.3

Step-5: उसके बाद मॉनिटर, UPS और मेन पावर स्वीच को ऑफ करना है।

रोचक बातें

कंप्यूटर को ऑफ करने की प्रक्रिया को शट डाउन (Shut Down) कहा जाता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

बच्चों, पाठ–2 में हमने सॉफ्टवेयर के बारे में पढ़ा है जिसमें आपने जाना कि सॉफ्टवेयर दो प्रकार के होते हैं– **सिस्टम सॉफ्टवेयर** और **एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर** ।

इस पाठ में हम सिस्टम सॉफ्टवेयर के बारे में विस्तार से पढ़ेंगे :– **ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)** एक विशेष प्रकार का सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर या लैपटॉप को चलाने में मदद करता है। यह कंप्यूटर के हार्डवेयर और अन्य सॉफ्टवेयर के बीच एक पुल की तरह काम करता है।

ऑपरेटिंग सिस्टम की कुछ महत्वपूर्ण भूमिकाएँ हैं:

i) **संसाधनों का प्रबंधनः** यह CPU, मेमोरी और डिस्क जैसे कंप्यूटर के हिस्सों को सही तरीके से चलने में सहयोग करता है।

ii) **कार्य प्रबंधनः** यह कई प्रोग्राम्स को एक साथ चलाने में मदद करता है और उन्हें ठीक से व्यवस्थित करता है।

iii) **यूजर इंटरफेसः** यह कंप्यूटर को आसान तरीके से इस्तेमाल करने के लिए स्क्रीन पर बटन और मेन्यू दिखाता है, ताकि हम इसे समझकर चला सकें।

उदाहरण के लिए, Windows, macOS, Linux और Unix प्रसिद्ध ऑपरेटिंग सिस्टम हैं।

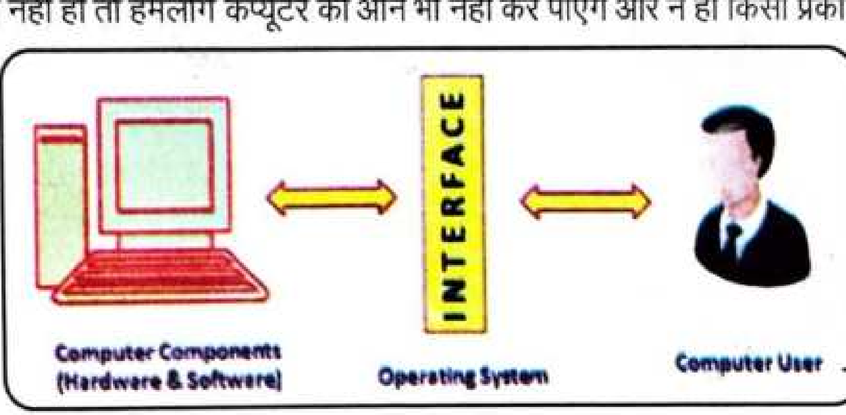
रोचक बातें

भारत का अपना ऑपरेटिंग सिस्टम BharOS है। यह स्वतंत्र और ओपन–सोर्स है, जिसे IIT मद्रास ने सुरक्षा और गोपनीयता पर ध्यान देकर विकसित किया है, पहले इसे खासकर सरकारी और रक्षा क्षेत्र के लिए बनाया गया था लेकिन अब इसे भारत के स्मार्टफोनों के लिए इस्तेमाल किया जाएगा।

उदहारण :

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज (Microsoft Windows)	लिनक्स (Linux)	मैक (MAC)	यूनिक्स (Unix)

ऑपरेटिंग सिस्टम, यूजर और कंप्यूटर के बीच एक इंटरफेस का काम करता है। यदि कंप्यूटर में ऑपरेटिंग सिस्टम नहीं हो तो हमलोग कंप्यूटर को ऑन भी नहीं कर पाएँगे और न ही किसी प्रकार का काम कर पाएँगे।



कंप्यूटर को ऑपरेट करने वाले को यूजर कहा जाता है।

चित्र–3.4

यूजर इंटरफेस दो प्रकार के होते हैं –

CUI : CUI का पूरा नाम कैरेक्टर यूजर इंटरफेस (Character User Interface) होता है। CUI में कीबोर्ड का इस्तेमाल होता है क्योंकि इसमें यूजर कुछ कमांड्स को लिखकर कंप्यूटर से बातचीत करता है, माइक्रोसॉफ्ट डॉस (MS-DOS) इसका मुख्य उदहारण है ।

रोचक बातें

स्मार्टफोन के लिए भी ऑपरेटिंग सिस्टम होता है यह वह सॉफ्टवेयर होता है जो स्मार्टफोन के सभी फीचर्स और ऐप्स को नियंत्रित करता है। कुछ मुख्य स्मार्टफोन ऑपरेटिंग सिस्टम्स हैं: Android, iOS

GUI : GUI का पूरा नाम ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (Graphical User Interface) होता है। GUI में कीबोर्ड के साथ–साथ माउस या टचस्क्रीन का इस्तेमाल होता है ,जो यूजर के कार्य को आसान बना देता है, जैसे– आइकॉनस (Icons), बटन्स (Buttons), माउस प्वाइंटर (Mouse pointer) इत्यादि। माइक्रोसॉफ्ट विंडोज (Microsoft Windows) इसका मुख्य उदहारण है ।

CUI

चित्र–3.5

GUI

चित्र–3.6

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज (Microsoft Windows-11)

माइक्रोसॉफ्ट विंडोज–11, ऑपरेटिंग सिस्टम का एक उदाहरण है। यह ग्राफिकल यूजर इंटरफेस (Graphical User Interface) पर आधारित है, जिसे कंप्यूटर को चलाने के लिए उपयोग किया जाता है। यह Windows 10 के बाद आया और इसे और भी सरल और सुंदर बनाया गया है। विंडोज 11 में आपको नया डिजाइन, आसान तरीके से ऐप्स चलाने की सुविधा और तेज काम करने का अनुभव मिलता है।

विंडोज के घटक (Elements of Windows)

चित्र–3.7

मुख्य फीचर्स:

- **नया डिजाइन:** स्टार्ट मेनू अब स्क्रीन के बीच में आता है और आइकॉन भी खूबसूरत तरीके से बनाए गए हैं।
- **तेज परफॉर्मेंस:** यह तेजी से काम करता है, जिससे आपका कंप्यूटर ज्यादा अच्छा प्रदर्शन करता है।
- **मल्टी–टास्किंग:** इसमें आप कई ऐप्स को एक साथ आसानी से चला सकते हैं और स्क्रीन को विभाजित कर सकते हैं।
- **टच सपोर्ट:** अगर आपके कंप्यूटर की स्क्रीन टच वाली है, तो इसे आसानी से उंगली से भी चला सकते हैं।

डेस्कटॉप (Desktop):

जब कंप्यूटर ऑन किया जाता है तो मॉनिटर पर जो पहला स्क्रीन दिखाई देता है उसको डेस्कटॉप कहा जाता है। हमारा सभी काम इसी डेस्कटॉप से शुरू होता है। इसी डेस्कटॉप में स्क्रीन पर जो फोटो दिखता है उसे बैकग्राउंड (Background) या वॉलपेपर (Wallpaper) भी कहा जाता है।

आइकॉन (Icon):

Icon हमारे डेस्कटॉप पर छोटे–छोटे इमेज (तस्वीर) के रूप में हैं। यह किसी प्रोग्राम, फाइल या डायरेक्टरी को दर्शाते हैं। जैसे : दिस पी॰सी॰ (This PC), डेस्कटॉप (Desktop), नेटवर्क (Network), रिसायकल बिन (Recycle Bin/Garbage)

स्टार्ट बटन (Start Button):

यह बटन डेस्कटॉप के नीचे से बायीं तरफ होता है। Start बटन से किसी भी प्रोग्राम या डाक्यूमेंट्स को जल्दी खोला जा सकता है। इससे हम किसी भी फाइल्स को भी जल्दी खोल सकते हैं।

टास्कबार (Taskbar):

टास्कबार हमारे डेस्कटॉप के नीचे (Bottom) में होता है जिसपर Start Button होता है। टास्कबार को किसी भी दिशा (Direction) में घुमाया जा सकता है। कंप्यूटर पर जितने एप्लिकेशन खुले होते हैं वे सभी टास्कबार में दिखते हैं। टास्कबार पर दाहिने तरफ Date & Time देख सकते हैं।

रिसाइकल बिन (Recycle Bin):

यूजर जिस फाइल या फोल्डर को डिलीट करता है वह Recycle Bin में चला जाता है। इस फोल्डर को गार्बेज (Garbage) भी कहा जाता है। यहाँ से फाइल्स या फोल्डर्स को फिर से रिस्टोर (Restore) या स्थाई रूप से मिटाया (Delete) भी जा सकता है।

विंडोज के सेटिंग्स (Setting of Windows)

कंप्यूटर को नियंत्रित करने के लिए विंडोज में कुछ सेटिंग्स की जरुरत होती है जिससे हम अपने कंप्यूटर सिस्टम को जरूरत के हिसाब से उपयोग कर सकते है। आइए हम कुछ सेटिंग्स की जानकारी ले।

- ## तारीख और समय (Date & Time)

यह हमारे टास्कबार के नीचे के तरफ दाहिनी ओर होता है। जैसे ही हम इस पर माउस से क्लिक करते हैं, एक विंडो खुलता है, (चित्र –3.8) में दिखाया गया है:–

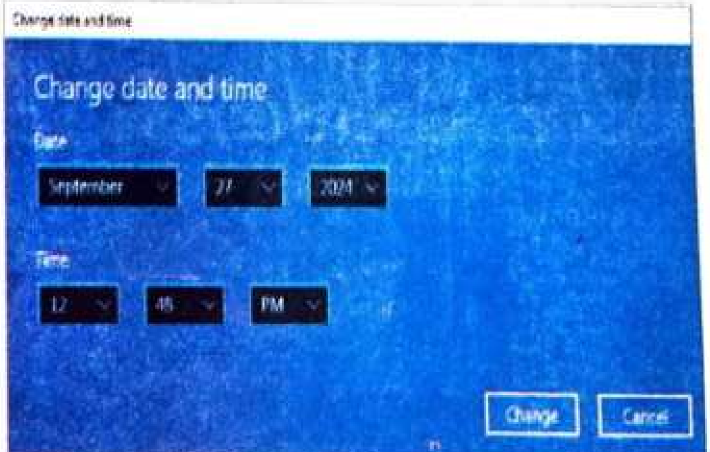
चित्र–3.8

तारीख और समय को बदलने का Steps :

Step 1 पहले हम Date and Time Settings Button पर क्लिक करते हैं। एक नया विंडो खुलेगा (चित्र–3.9)।

चित्र–3.9

Step 2 इस विंडो में Change Button पर क्लिक करना है। फिर एक विंडो खुलेगा (चित्र–3.10)।



चित्र–3.10

Step 3 इस विंडो में सही तारीख (Date) और समय (Time) इनपुट करना है।

Step 4 फिर Change बटन पर क्लिक करना है (चित्र–3.10)।

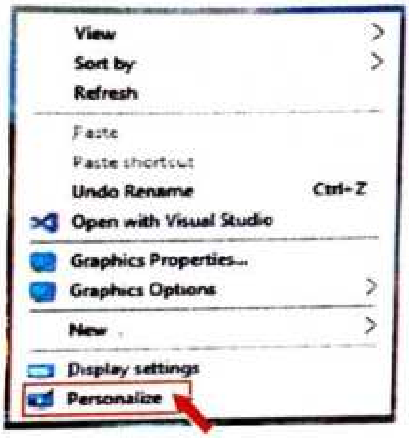
बैकग्राउंड और वॉलपेपर (Background and Wallpaper)

यह एक इमेज / फोटो है जो स्क्रीन के बैकग्राउंड में दिखाई देता है। हम इसके इमेज / फोटो को बदल सकते हैं।

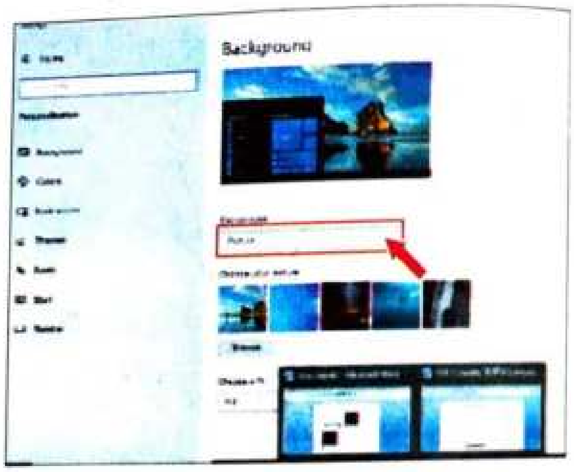
Background को बदलने का Steps:

Step 1 Desktop के खाली जगह जहाँ किसी प्रकार का आइकॉन, फोल्डर इत्यादि न हो वहाँ पर Right/click करना है और "Personalize" को चुनना है (चित्र–3.11)।

Step 2 Personalization window से, Series of Pre-selected pictures को चुनना है या अपना पिक्चर भी चुन सकते हैं (चित्र–3.12)।



चित्र–3.11



चित्र–3.12

Picture चुनने के बाद, Background स्वतः बदल जायेगा (चित्र–3.13)।

चित्र–3.13

स्क्रीन सेवर (Screen Saver)

स्क्रीन सेवर Windows Operating System में एक ऐसा प्रोग्राम है जो कंप्यूटर स्क्रीन पर एक चित्र, पैटर्न (Pattern), या दृश्य प्रदर्षित करता है जब कंप्यूटर एक निश्चित समय के लिए विराम अवस्था में चला जाता है। स्क्रीन सेवर प्रोग्राम स्क्रीन पर तब तक चलता है जब तक कि यूजर कीबोर्ड अथवा माउस का कोई बटन न दबा दें, अर्थात् पुनः कार्य प्रारम्भ न कर दे।

Screen Saver को बदलने का Steps :

Step 1 - Desktop के खाली जगह जहाँ किसी प्रकार का आइकॉन, फोल्डर इत्यादि न हो वहाँ पर Right-click करना है और "Personalize" को चुनना है (चित्र–3.14)।

चित्र–3.14

Step 2 - Personalization सेटिंग्स का विंडो खुलेगा जिसमें Lock Screen पर माउस से क्लिक करना है (चित्र–3.15)।

चित्र–3.15

Step 3 – स्क्रॉल करके नीचे आना है और स्क्रीन सेवर सेटिंग पर क्लिक करना है (चित्र–3.16)।

चित्र–3.16

Step 4 – स्क्रीन सेवर सेटिंग्स का छोटा विंडो खुलेगा जिसमें ड्राप–डाउन (▾) के ऐरो पर क्लिक करके मनचाहे स्क्रीन सेवर को चुनना होगा (चित्र–3.17)।

चित्र–3.17

Step 5- ओके बटन पर क्लिक कर देना होगा।

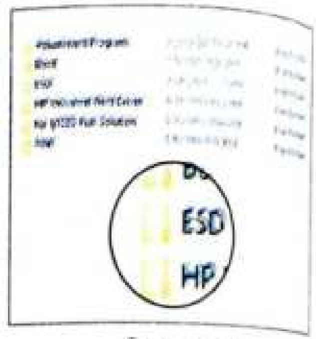
फाइल और डायरेक्टरी मैनेजमेंट

फाइल (File) क्या है?

चित्र–3.18

सूचनाओं के समूह को फाइल कहते हैं। सूचनाएँ किसी भी रूप में हो सकती हैं, जैसे- नम्बर, कैरेक्टर, ग्राफ्स, इमेजेज इत्यादि। अलग–अलग सुचनाओं को अलग–अलग फाईलों में रखा जाता है। इन एकत्रित सुचनाओं को एक नाम दिया जाता है जिसे फाइल कहते हैं।

डायरेक्टरी / फोल्डर (Directory/Folder) क्या है?



चित्र–3.19

ऐसी जगह है, जहाँ सभी तरह के फाइल्स को इकट्ठा रखा जाता है उसे फोल्डर (Folder) कहते हैं अर्थात फोल्डर वह जगह है जहाँ सभी फाइल्स रखी जाती है। जैसे- फाइल का नाम, फाइल का साइज, समय इत्यादि ।

आइए नया फोल्डर बनाना सीखें (Create a new folder)

चित्र–3.20

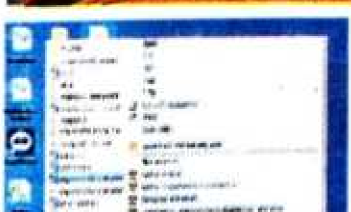
Step 1– फोल्डर बनाने के लिए, डेस्कटॉप के खाली स्थान पर राइट–क्लिक करें, फिर मेन्यू में से New -> Folder चुनें।

Step 2– नया फोल्डर एक अस्थायी (New Folder) नाम के साथ दिखाई देता है।

Step 3– नए फोल्डर के लिए एक नाम टाइप करें और फिर इंटर की **(Enter key)** दबाएँ।

(याद रखें: **स्क्रीन पर फोल्डर पीले रंग का दिखाई देता है)।**

फाइल/फोल्डर का नाम बदलना (Renaming File/Folder)


चित्र–3.21

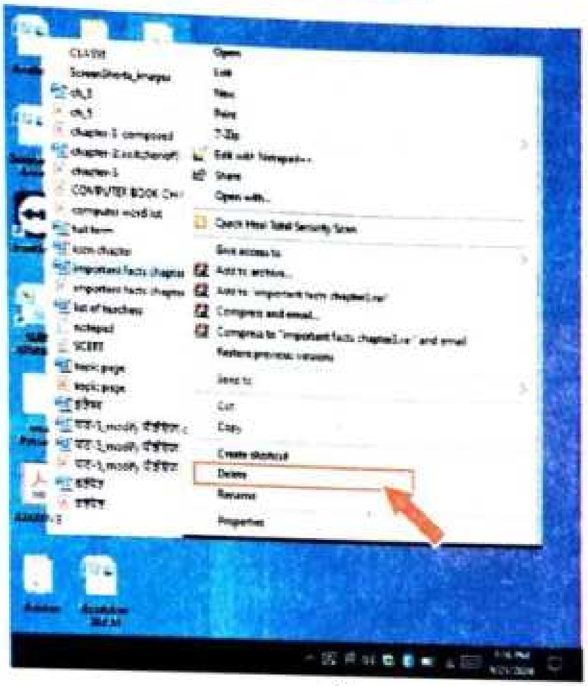
किसी फाइल या फोल्डर का नाम बदलने के लिए, फाइल या फोल्डर पर राइट–क्लिक करें, फिर नया नाम टाइप करें और Enter Key दबाएँ।

ध्यान दें कि विंडोज में किसी फाइल में निम्नलिखित में से कोई भी वर्ण नहीं हो सकता \/:*\"<>|. ऐसा इसलिए है क्योंकि उन वर्णों का विंडोज में विशेष अर्थ होता है)।

फाइल और फोल्डर हटाना (Deleting File and Folder)

- फाइल या फोल्डर (या कई चुने हुए फाइलों) को हटाने के लिए, फाइल/फोल्डर पर राइट– क्लिक करें और डिलीट चुनें। आप फाइल का चयन करके कीबोर्ड पर डिलीट कुंजी (Delete Key) भी दबा सकते हैं।

- आपको एक डायलॉग बॉक्स (Dialog Box) मिलेगा जिसमें पूछा जाएगा कि क्या आप फाइल/फोल्डर को रिसाइकल–बिन (Recycle Bin) में ले जाना चाहते हैं। अगर ऐसा होता है तो "हाँ" कहें। अगर आपको डायलॉग प्रॉम्प्ट नहीं मिला, तो फाइल/फोल्डर फिर भी रिसाइकल–बिन में चला जाता है।



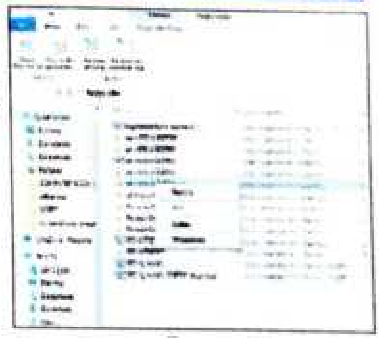
चित्र–3.22

डिलीट किए हुए फाइल्स/फोल्डर को फिर से वापस लाने या स्थायी रूप से हटाना (Restore or permanently delete a file/folder)

Step-1: Desktop के icon रिसाइकल बिन पर जल्दी दो बार क्लिक (Quickly double click) करके रिसाइकल बिन को खोलना है।

Step-2: किसी फाइल/फोल्डर को फिर से वापस लाने या स्थायी रूप से हटाने के लिए, फाइल/फोल्डर पर राइट–क्लिक करें।

Step-3: उसके बाद Restore/Delete बटन पर क्लिक करें।

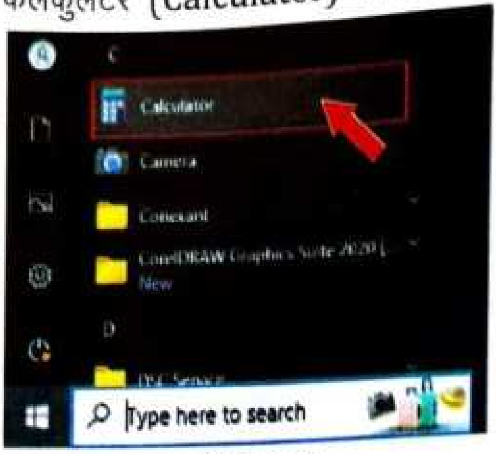


चित्र–3.23

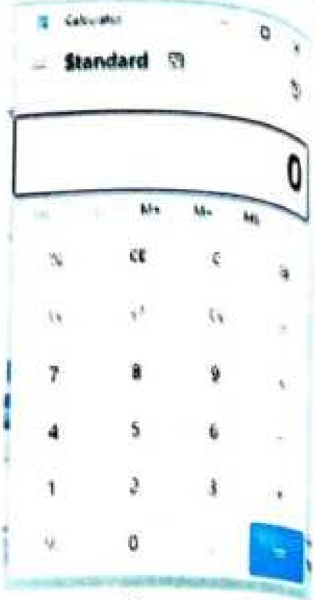
कैलकुलेटर (Calculator)

आइए, अब हम कंप्यूटर पर कुछ जोड़, घटाव, गुणा, भाग सीखें। इसके लिए कंप्यूटर पर कैलकुलेटर (Calculator) सॉफ्टवेयर आता है।

- स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।
- प्रोग्राम सूची में, कैलकुलेटर प्रोग्राम ढूँढें और क्लिक करें।



चित्र–3.24

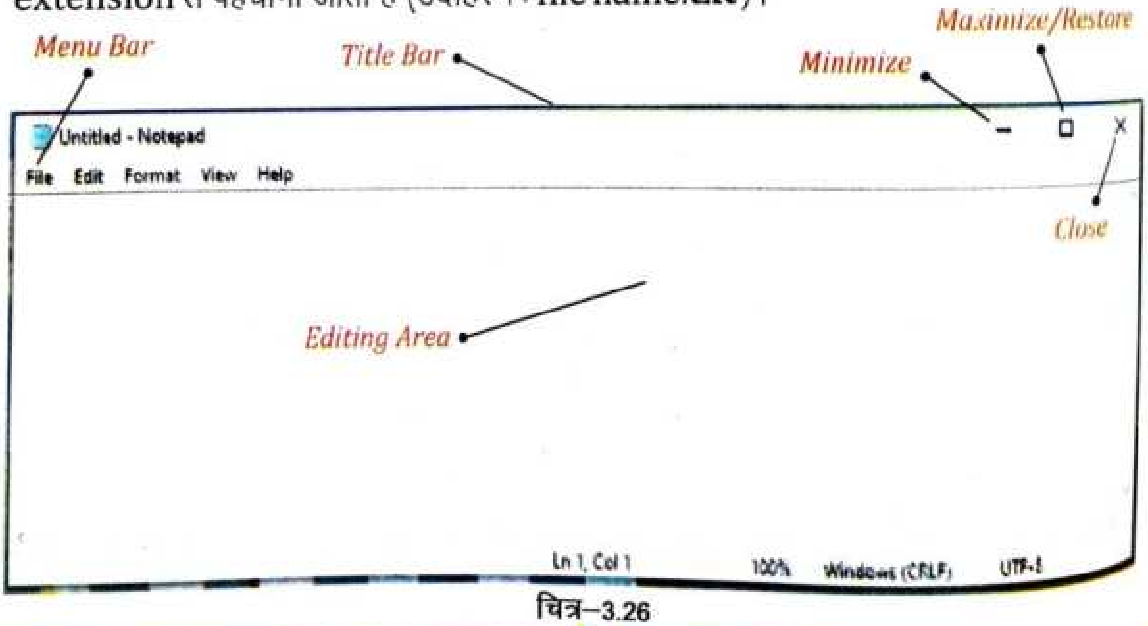


चित्र–3.25

नोटपैड (NOTEPAD)

चलिए अब हम नोटपैड की मदद से कुछ लिखना (Typing) सीखें। नोटपैड एक टेक्स्ट एडिटर प्रोग्राम (Text editor program) है जिसमें हम सीखेंगे कि कैसे कीबोर्ड से काम करना है, माउस का मूवमेंट कैसे होता है और साथ ही कुछ कॉमन मेन्यूस (Menus) का उपयोग सीखेंगे।

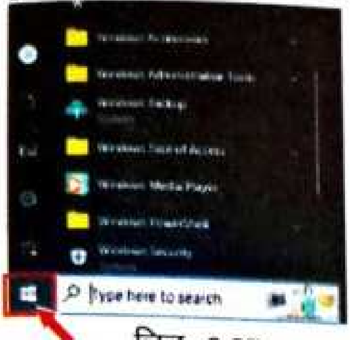
इसे **Text File** कहा जाता है। यह एक फाइल का प्रकार (File Type) है जिसे **.txt** file name extension से पहचाना जाता है (उदाहरण : file name.**txt**)।



चित्र–3.26

नोटपैड को खोलने का स्टेप्स :–

Step-1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।



चित्र–3.27

Step-2. स्टार्ट मेन्यू में विंडोज ऐक्सेसरीज (Windows Accessories) पर क्लिक करें।

चित्र–3.28

Step-3. फिर नोटपैड आइकॉन पर क्लिक करें।

चित्र–3.29

रोचक बातें

हार्ड डिस्क (Hard Disk) एक Permanent Storage Device है।

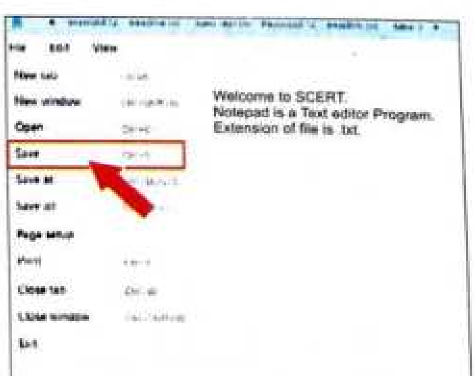
चलिए अब नोटपैड पर फाइल बनाना सीखते हैं। पहले नोटपैड को ओपन करेंगे। उसके बाद नोटपैड के एडिटिंग एरिया में कुछ टाइप करेंगे। अब हम इसको हार्ड डिस्क (Hard Disk) में स्टोर करेंगे, जिसके लिए हमें फाइल को सेव (Save) करना होगा।

फाइल को सेव करने का स्टेप्सः–

Step-1. मेन्यू बार में फाइल मेन्यू पर क्लिक करना है।

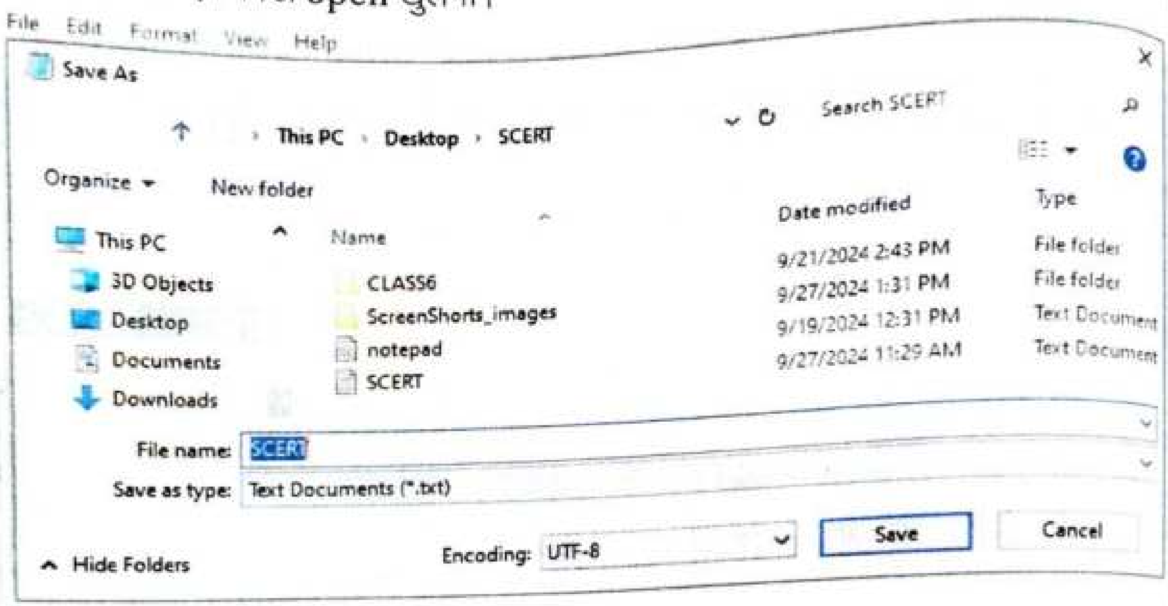
चित्र–3.30

Step-2. फिर सेव बटन पर क्लिक करना है।



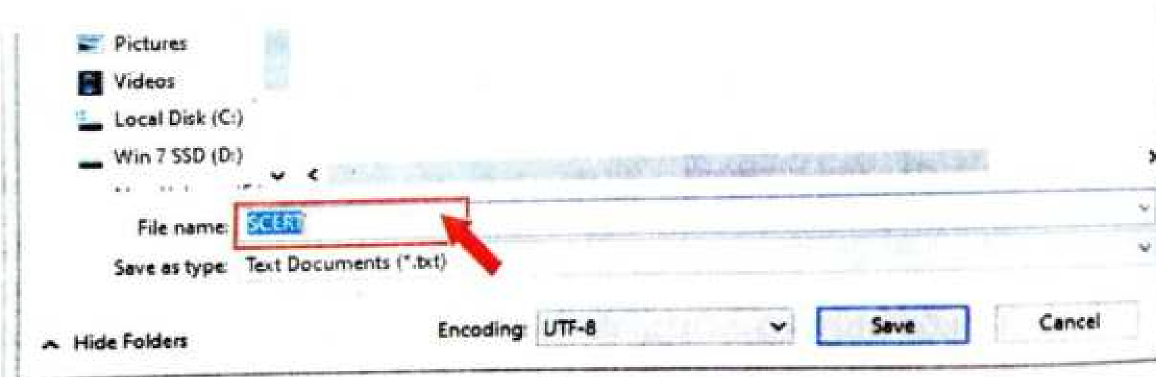
चित्र–3.31

Step-3. यहाँ एक विंडो open खुलेगा।



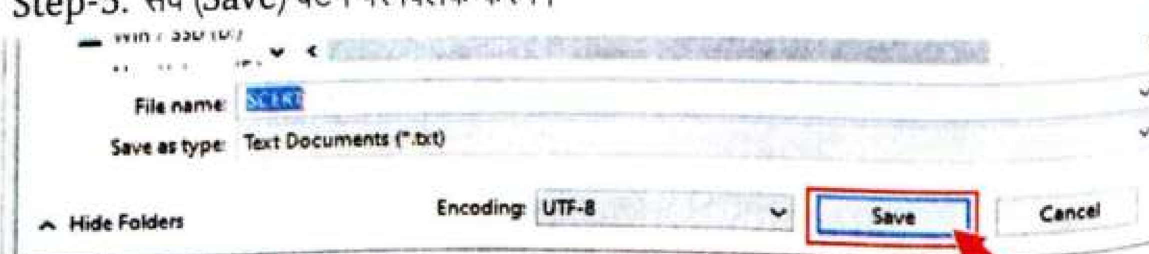
चित्र–3.32

Step-4. यहाँ फाइल नाम बॉक्स (File name box) में फाइल का नाम टाइप करेंगे।



चित्र–3.33

Step-5. सेव (Save) बटन पर क्लिक करेंगे।

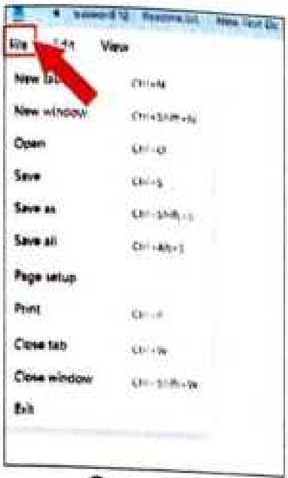


चित्र–3.34

Step-6. यह फाइल को Hard Disk में स्टोर कर लेगा।

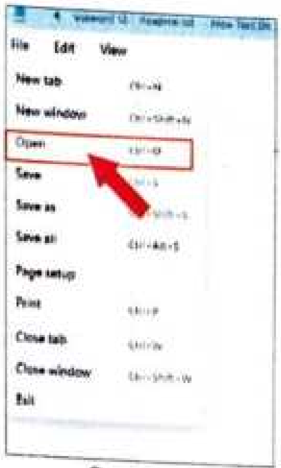
फाइल को Open करने का स्टेप्सः–

Step-1. मेन्यू बार में फाइल मेन्यू पर क्लिक करना है।



चित्र–3.35

Step-2. फिर open बटन पर क्लिक करना है।

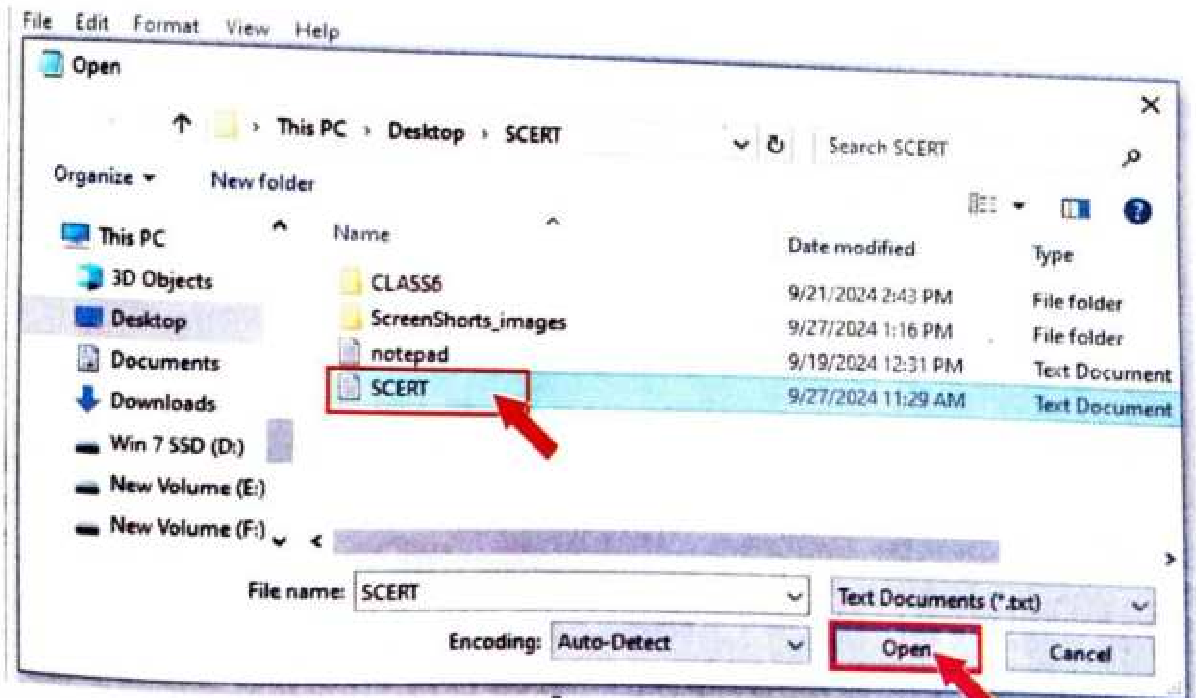


चित्र–3.36

Step-3. यहाँ एक विंडो खुलेगा।

Step-4. हमें जिस फाइल को open करना है उस फाइल का नाम चुनें (Select करें)।

Step-5. फिर ओपन (Open) बटन पर क्लिक करेंगे।



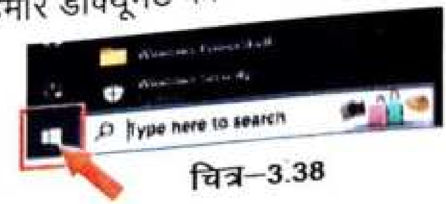
चित्र–3.37

वर्डपैड (Wordpad)

वर्डपैड एक टेक्स्ट एडिटिंग प्रोग्राम है जिसका उपयोग पत्र, आवेदन, कहानी, कविता लिखने और बनाने के लिए किया जा सकता है। वर्डपैड को Rich Text Format के रूप में जाना जाता है। इसमें नोटपैड की अपेक्षा ज्यादा सुविधाएँ है जो हमारे डॉक्यूमेंट को ज्यादा आकर्षित करता है।

वर्डपैड को खोलने का steps:

Step-1. स्टार्ट बटन पर क्लिक करें।



चित्र–3.38

Step-2. स्टार्ट मेन्यू में विंडोज ऐक्सेसरीज (Windows Accessories) पर क्लिक करें।

चित्र–3.39

Step-3. फिर वर्डपैड ऑइकान पर क्लिक करें।

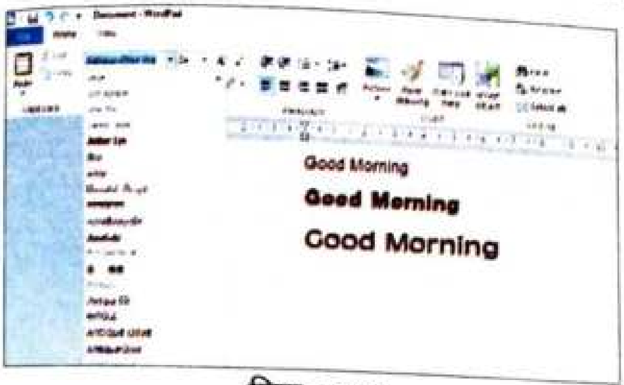
चित्र–3.40

चित्र–3.41

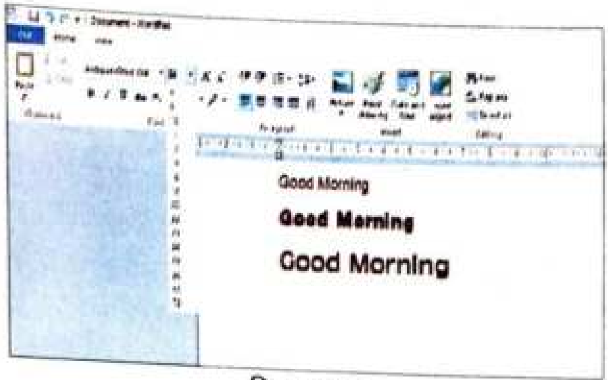
नोट : फाइल बनाना और फाइल ओपन करना, नोटपैड में बता दिया गया है।

गतिविधि (वर्ग में अध्यापक द्वारा बच्चों को बताया जाएगा)

फॉण्ट बदलना और फॉण्ट का साइज बदलना



चित्र–3.42

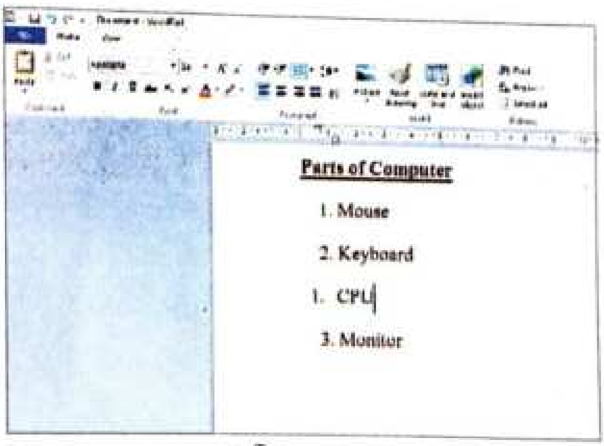


चित्र–3.43

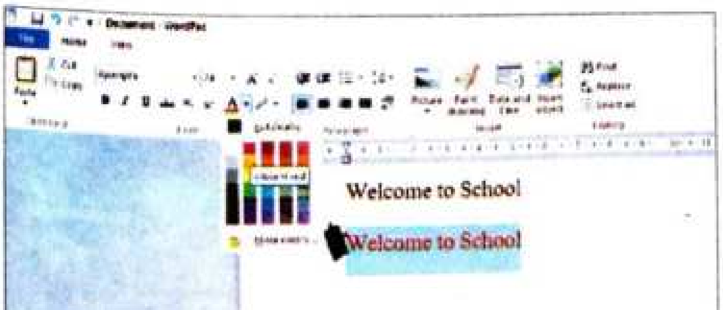
फार्मेटिंग फिचर (Formatting Feature)

1). Bold 2). Italic 3). Underline 4). Strikethrough 5). Subscript 6). Superscript

चित्र–3.44



चित्र–3.45



चित्र–3.46

पाठ–5 में
MS-Word Software के द्वारा इसे विस्तारित रूप से पढ़ना है।

महत्वपूर्ण तथ्य

- कंप्यूटर को ऑफ करने के लिए सीधे तौर पर पावर स्वीच ऑफ नहीं करते हैं।
- ऑपरेटिंग सिस्टम का कंप्यूटर में इंस्टॉल होना अनिवार्य है।
- ऑपरेटिंग सिस्टम, एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है।
- ऑपरेटिंग सिस्टम, यूजर और हार्डवेयर के बीच इंटरफेस का काम करता है।
- कैरेक्टर यूजर इंटरफेस को कमांड लाइन इंटरफेस के नाम से भी जाना जाता है।
- फाइल या फोल्डर हार्डडिस्क में स्थाई रूप से बनते हैं।
- अपनी जरूरत के हिसाब से हम फाइल या फोल्डर को स्थाई रूप से हार्डडिस्क से हटा सकते हैं।
- नोटपैड को Text File के रूप में जाना जाता है।
- वर्डपैड को Rich Text Format के रूप में जाना जाता है।
- टास्कबार के सर्चबाक्स (Search Box) में हम किसी भी एप्लिकेशन को टाइप करके ढूँढ़ सकते हैं।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें–

(i) ऑपरेटिंग सिस्टम क्या है ?

a) हार्डवेयर
b) इनपुट डिवाइस
c) सिस्टम सॉफ्टवेयर
d) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर

(ii) ऑपरेटिंग सिस्टम के उदाहरण कौन हैं ?

a) एम एस पेंट
b) विंडोज
c) कीबोर्ड
d) सी॰पी॰यू॰

(iii) स्टार्ट बटन डेस्कटॉप में कहाँ होता है ?

a) दायीं तरफ
b) बायीं तरफ
c) नीचे की तरफ बायीं ओर
d) नीचे की तरफ दायीं ओर

(iv) डेस्कटॉप के बैकग्राउंड बदलने हेतु माउस के कौन से बटन पर क्लिक करते है ?

a) लेफ्ट क्लिक
b) राईट क्लिक
c) डबल क्लिक
d) स्क्रॉल

(v) सामान्य रूप से फोल्डर का रंग क्या होता है ?

a) लाल
b) काला
c) नीला
d) पीला

2. मिलान करें ।

1.	ऑपरेटिंग सिस्टम	एम एस डॉस
2.	आइकॉन	टास्कबार
3.	डेट और टाइम	फोल्डर
4.	फाइल	विंडोज
5.	CUI	रिसाइकल बिन

3. **रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरें –**

(यूजर, ऑपरेटिंग सिस्टम, माउस, इंटरफेस, लिनक्स)

i) कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर को नियंत्रित .... करता है।

ii) विंडोज और .... ऑपरेटिंग सिस्टम के उदहारण है।

iii) विंडोज में कीबोर्ड और .... दोनों का इस्तेमाल होता है।

iv) कंप्यूटर को उपयोग करने वाले व्यक्ति को .... कहते है।

v) कंप्यूटर और यूजर के मध्य .... एक इंटरफेस का कार्य करता है।

4. **लघु उत्तरीय प्रश्न –**

i) ऑपरेटिंग सिस्टम की परिभाषा उदहारण के साथ लिखें।

ii) CUI और GUI में क्या अंतर है ?

iii) स्क्रीन सेवर क्या होता है ?

iv) फाइल और फोल्डर में क्या अंतर है ?

v) रिसाइकल बिन क्या है ?

5. **दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –**

i) संजू के कंप्यूटर का डेट और टाइम गलत दिखा रहा है, संजू इसे कैसे ठीक करेगा ?

ii) गीता का एक महत्वपूर्ण फाइल डिलीट हो गया है उसे वो कैसे वापस लाएगी ?

iii) राजू को अपने बनाए फोल्डर का नाम बदलना है, क्या यह संभव है ?

iv) एक्सेसरीज में कौन–कौन से सॉफ्टवेयर होते है ?

v) डेस्कटॉप के किन्हीं तीन घटक के बारे में बताएँ ?

4 आओ चित्रकारी करें

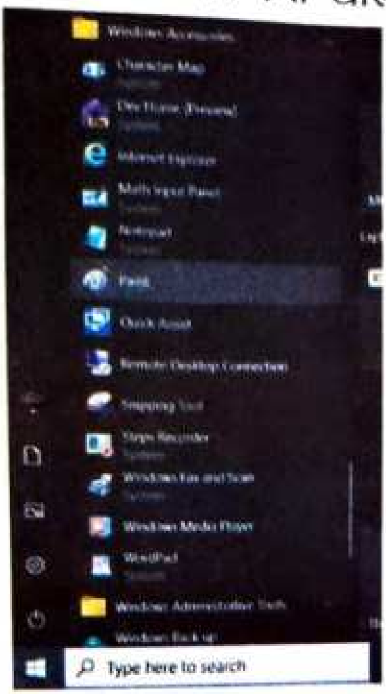
LET'S DO PAINTING

R6G5F3

बच्चों पेंटिंग बनाना और ड्राईंग करना आपको बहुत पसंद है न ? जिस प्रकार आप किसी कागज पर विभिन्न रंगों की मदद से एक चित्र बनाते हैं, उसी प्रकार कंप्यूटर में माइक्रोसॉफ्ट पेंट (MS Paint) भी एक ऐसी ही सुविधा प्रदान करता है जहाँ आप अपनी इच्छा से चित्र अथवा पेंटिंग बना सकते हैं; उसमें परिवर्तन कर सकते हैं और उसे सहेज कर रख सकते हैं।

बच्चों MS Paint मुख्य रूप से बेसिक ग्राफिक्स या ड्राईंग एडिटर होता है। इसको खासकर पेंट टूल के नाम से भी जाना जाता है। इसकी मदद से हम कंप्यूटर में साधारण ग्राफिक डिजाइनिंग से संबंधित कार्य आसानी से कर सकते हैं; जैसे – विभिन्न आकृतियां बनाना, रंग भरना, पेंटिंग करना, लाइन खींचना, टेक्स्ट जोड़ना, चित्र को क्रॉप करना या रोटेट करना इत्यादि। इन कार्यों को सम्पादित करने के लिए MS Paint में विभिन्न प्रकार के टूल्स उपलब्ध हैं जिनके बारे में आप आगे विस्तार से पढ़ेंगे।

MS Paint को कैसे खोला जाता है?

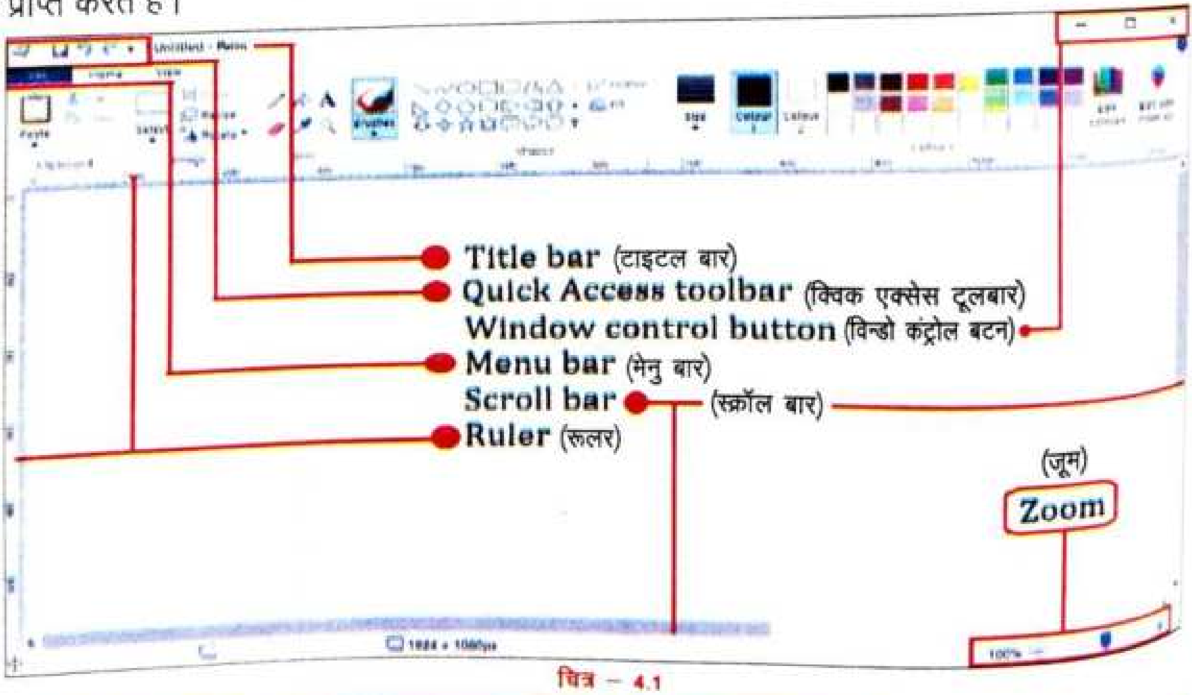


Step 1: पहले अपने कंप्यूटर में दिए गए 'स्टार्ट बटन' पर क्लिक करें।

Step 2: क्लिक करने के बाद आपके सामने सभी प्रोग्राम्स की सूची दिखायी देगी।

Step 3: अब माउस की सहायता से **Scroll** कीजिए और विंडोज़ एक्सेसरीज़ **(Windows Accessories)** पर क्लिक कीजिए। **Windows Accessories** में आपको **Paint** नाम का **application** दिखाई देगा। उसपर क्लिक कीजिए।

आइए, आपको MS Paint के इंटरफेस (interface) से परिचय कराते हैं। बच्चों! MS Paint के खुलते ही पहले जो स्क्रीन हमारे सामने खुलता है उसे हम होम स्क्रीन कहते हैं। इसके अलग–अलग हिस्सों के नाम इस प्रकार हैं:– Title Bar, Control Buttons, Quick Access Toolbar, Working Area, Ribbon Tab, Resize Handle, Scroll Bar, Status Bar इत्यादि। आइए, इनके बारे में अब विस्तार से जानकारी प्राप्त करते हैं।



चित्र – 4.1

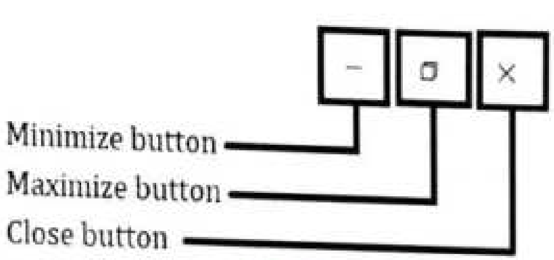
Title Bar

चित्र – 4.2

पेंट विंडो के इस हिस्से में फाइल का नाम दिखाई देता है। अर्थात् MS Paint में जब कुछ भी काम करते हैं तो उसे हम एक नाम देकर अपने कम्प्यूटर में Save करते हैं। यही नाम Title Bar में दिखाई देता है। अगर आप अपने फाइल को Save नही करेंगे तो Title Bar में Untitled-Paint दिखाई देगा।

Window Control Buttons (Minimize, Maximize और Close Button)

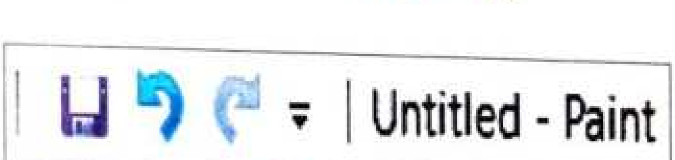
पेंट विंडो के सबसे ऊपर दाएँ कोने में आपको तीन प्रतीक बने दिखायी देंगे। इन्हें क्रमशः Minimize, Maximize और Close Button कहा जाता है।



चित्र – 4.3

Quick Access Toolbar

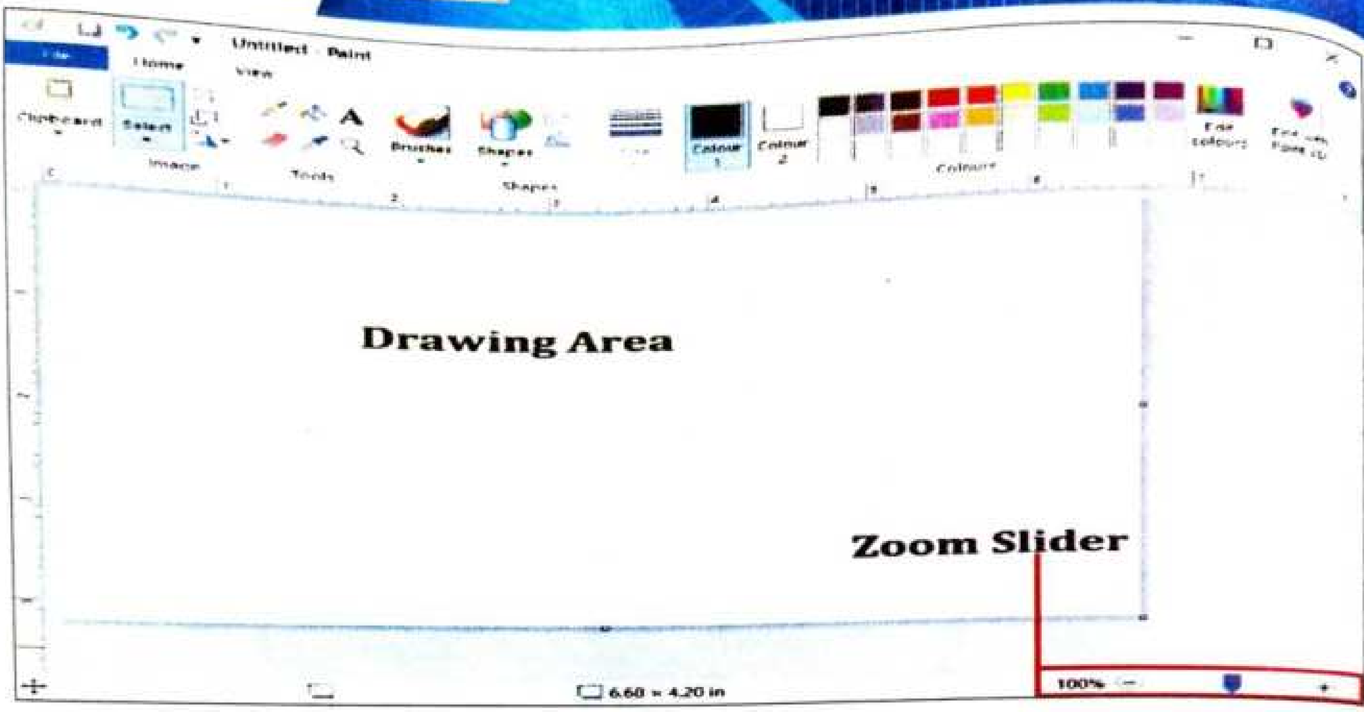
माइक्रोसॉफ्ट पेंट विंडो में Title Bar के बाईं ओर हमें कुछ buttons दिखाई देते हैं जैसे Save, Undo, Redo इत्यादि। इसमें अक्सर उपयोग किए जाने वाले कमांड होते हैं जिसका तुरंत उपयोग करना सरल होता है इसलिए इसे Quick Access Toolbar कहा जाता है। इसके अलावा Quick Access Toolbar में अन्य टूल्स को भी जोड़ा अथवा घटाया जा सकता है अर्थात् आप इसे अपनी सुविधानुसार कस्टमाइज़ (Customise) कर सकते हैं।



चित्र – 4.4

Working Area या Drawing Area

MS Paint में यह स्क्रीन का वह सादा हिस्सा है, जहाँ आप कोई भी चित्र बना सकते हैं। इसे आप नीचे दिए गए चित्र के माध्यम से आसानी से समझ सकते हैं। ड्रॉईंग के लिए निर्धारित इस स्थान को आप अपनी जरूरत के हिसाब से बड़ा–या–छोटा भी कर सकते हैं। इसके लिए आप स्क्रीन के सबसे नीचे दाईं ओर Zoom Slider की मदद ले सकते हैं।



चित्र – 4.5

Menu Bar

MS Paint के Title bar के नीचे Menu bar होता है। इसके अंतर्गत File, Home और View नामक Menu दिखाई देता है।

File Menu

चित्र – 4.6

File Menu के अंतर्गत New, Open, Save, Save as, Print, Properties, Exit इत्यादि का विकल्प हमें मिलता है। आइए इन सभी के उपयोग पर चर्चा करते हैं;

New: MS Paint में एक नया पेज खोलने के लिए इसका प्रयोग होता है।

Open: Save किए गए किसी फाइल को खोलने अथवा आपके कम्प्यूटर में मौजूद किसी फोटो को खोलने के लिए इसका प्रयोग किया जाता है।

Save: इसके माध्यम से आप अपने फाइल को Save कर सकते हैं।

Save as: Save किए गए किसी फाइल को दुबारा किसी अन्य नाम से Save करने के लिए Save as का प्रयोग किया जाता है।

Print: आपके द्वारा बनाई गई किसी चित्र अथवा पेंटिंग को प्रिंटर के माध्यम से प्रिंट करने के लिए इस विकल्प का उपयोग करते हैं।

From Scanner or Camera: इस विकल्प के माध्यम से आप Scanner अथवा Camera की मदद से किसी फाईल को Import कर सकते हैं।

Send in Email: इसके माध्यम से आप अपने फाइल को किसी ईमेल पते पर भेज सकते हैं।

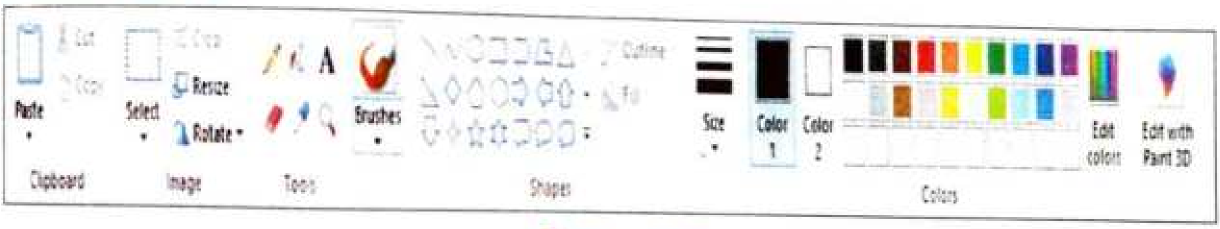
Set as desktop background: इस विकल्प के प्रयोग से MS Paint में खुली कोई भी चित्र आपके डेस्कटॉप बैकग्राउंड अर्थात वालपेपर के रूप में दिखाई देने लगता है।

Properties: इसके माध्यम से MS Paint में खुले किसी फाइल के विवरण यथा चित्र के आकार, Resolution, Color, Units इत्यादि को देख सकते हैं अथवा उसमें बदलाव कर सकते हैं।

About Paint: इसमें MS Paint के बारे में बताया गया है।

Exit: MS Paint से बाहर निकलने के लिए इस विकल्प का उपयोग किया जाता है।

Home Menu



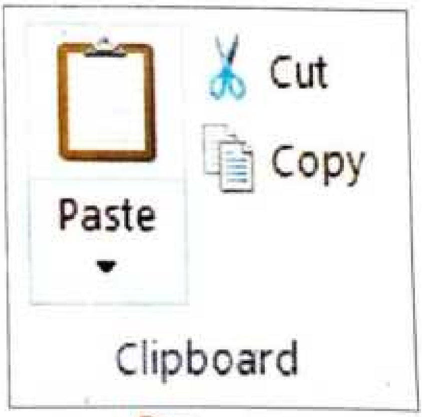
चित्र – 4.7

MS Paint की सबसे उपयोगी और रोचक टूल्स आपको यहीं दिखाई देती है। MS Paint में विभिन्न प्रकार के टूल्स के इस संग्रह को Ribbon के अंतर्गत प्रदर्शित किया गया है। आइए इन टूल्स को एक–एक कर जानते हैं।

Clipboard

इसमें आपको तीन विकल्प दिखाई देते हैं।

(i) Cut (ii) Copy और (iii) Paste



चित्र – 4.8

(i) Cut : इसका प्रयोग किसी भी Object को Cut अर्थात हटाने के लिए होता है। इस टूल्स की मदद से हम हटाए गए Object को कहीं और Paste भी कर सकते हैं।

(ii) Copy : इसकी मदद से हम किसी भी Object को Copy अर्थात प्रतिलिपि बनाने के लिए करते है ताकि हम किसी भी Object को जितनी बार चाहें उतनी बार दूसरी जगह Paste कर सकें।

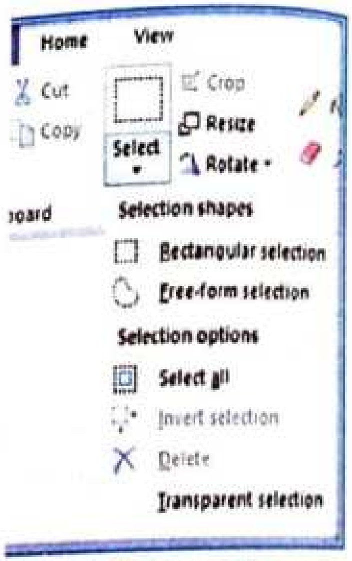
(iii) Paste : इसका उपयोग Cut और Copy के साथ किया जाता है। आप Cut या Copy के बाद किसी Object को कहीं अन्य जगह पर चिपकाना चाहते हैं तो उसके लिए Paste का उपयोग करते हैं। बच्चों Paste में ही एक और विकल्प होता है Paste from। Paste from के द्वारा आप अपने कम्प्यूटर में विद्यमान कोई चित्र या आकृति जो कि **.JPG, .JPEG, .BMP, .PNG** इत्यादि फॉर्मेट हो उसे Drawing Area में Paste कर सकते हैं।

Image

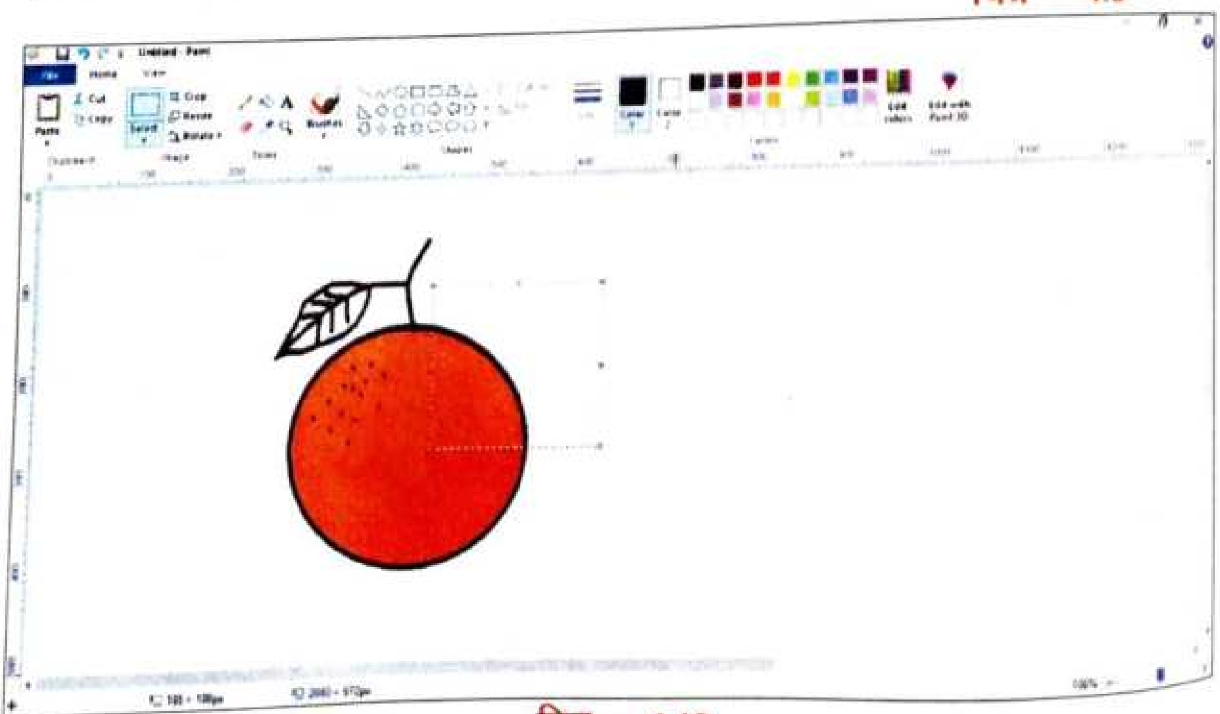
इसके अंदर आपको कुल चार विकल्प मिलते हैं :–

(i) Select : इस टूल की मदद से आप ड्राईंग पेज पर किसी चित्र अथवा आकृति को सेलेक्ट कर सकते हैं। Selection भी दो तरह से कर सकते हैं; एक Rectangular Selection और दूसरा Free-form selection.

(ii) Crop : इसकी मदद से सेलेक्ट किए गए चित्र के हिस्से को काट (Crop) कर सकते हैं। अर्थात् चित्र के जितने हिस्से को आप रखना चाहते हैं उतने हिस्से को सेलेक्ट कर आप क्रॉप ऑप्शन का प्रयोग कर ऐसा कर सकते हैं।

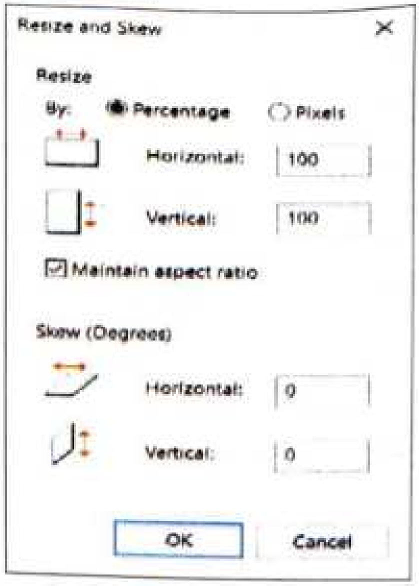


चित्र – 4.9



चित्र – 4.10

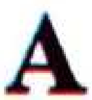
(iii) Resize : इस टूल की सहायता से आप चित्र के आकार को परिवर्तित कर सकते हैं। साथ ही इसी टूल की मदद से आप सेलेक्ट किए गए भाग का भी आकार छोटा अथवा बड़ा कर सकते है। इस टूल के बटन पर क्लिक करने पर एक डायलॉग बॉक्स खुलेगा जो दायें दिए गए चित्र में आप देख सकते हैं।



चित्र – 4.11

(iv) Rotate : किसी भी सेलेक्ट किए गए ड्राईंग ऑब्जेक्ट को घुमाने के लिए इस टूल का प्रयोग करते हैं।

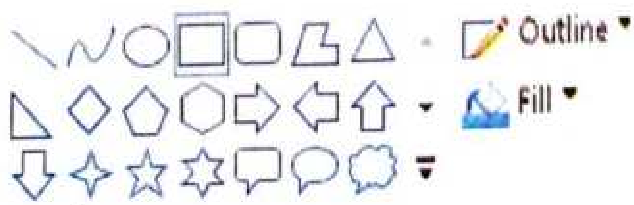
बच्चों आपने देखा कि ईमेज सेक्शन के अन्तर्गत कितने उपयोगी टूल्स का विकल्प मिलता है। आइए अब हमलोग MS Paint के रोचक और सर्वाधिक प्रयोग में लाए जाने वाले सेक्शन के बारे में जानते हैं। इस सेक्शन का नाम है; **Tools**, इसके अन्तर्गत आपको सात विकल्प मिलेंगे जिसके कार्य निम्नलिखित हैं:–

	Pencil	इस टूल का उपयोग ठीक उसी प्रकार कर सकते हैं जिस प्रकार आप कागज पर ड्राईंग बनाने के लिए करते हैं। इस टूल को सेलेक्ट कर माउस के लेफ्ट बटन के दबाते हुए आप ड्राईंग एरिया में कुछ भी बना सकते हैं।
	Paint Bucket	इसके माध्यम से आप ड्राईंग में रंग भर सकते हैं। चित्र के जिस हिस्से में आप रंग भरना चाहते हैं वहाँ लेफ्ट क्लिक कर रंग भर सकते हैं।
	**Text**	इस टूल की मदद से आप अपने ड्राईंग में कोई भी टेक्स्ट लिखने में सक्षम होते हैं। टेक्स्ट लिखने के बाद आप अपनी इच्छानुसार इसके आकार, रंग, फॉन्ट आदि भी बदल सकते हैं। इस पाठ के अन्त में आप Text Menu के बारे में जानेंगे।
	Eraser	इस टूल की सहायता से आप अपने ड्राईंग के किसी भाग को मिटा सकते हैं। Eraser के आकार को बढ़ाने और घटाने का भी विकल्प होता है।

	Color Picker	इसके द्वारा आप किसी बनाए गए रंग को कॉपी करने के लिए प्रयोग करते हैं। जैसे आपने कोई रंग बनाकर ऑब्जेक्ट में भरा है जो आपके कलर बॉक्स में नहीं और वही रंग आपको दूसरे ऑब्जेक्ट में फिल करना है तब आप इस टूल की मदद से Color Pick कर सकते हैं। उसके बाद Paint Bucket की मदद से रंग भर सकते हैं।
	Magnifier	इस टूल का प्रयोग पेज को जूम करके देखने के लिए करते हैं।
	Brushes	इसके द्वारा आप अलग–अलग ब्रश प्रयोग कर सकते हैं। यह हमें कई विकल्प उपलब्ध कराता है। इसके द्वारा आप आकर्षक पेंटिंग बना सकते हैं।

Shapes

इसके अन्तर्गत आपको कई तरह की आकृतियाँ बनाने के लिए विकल्प मिलता है; जैसा कि आप इस चित्र में देख पा रहे हैं।



Shapes

चित्र – 4.12

Shapes के भीतर ही Outline और Fill का भी विकल्प मिलता है।

Outline के माध्यम से किसी भी Shapes के आउटलाइन को मोटा या पतला कर सकते हैं। लेकिन ध्यान देने योग्य बात यह है कि जो Shapes आपने ड्रॉ किया है वह सेलेक्ट रहना चाहिए या फिर ड्रॉ करने से पहले ही आउटलाइन निर्धारित कर लेना होगा।

Shapes Fill के माध्यम से किसी भी Shapes में रंग को भर सकते हैं। ध्यान रहे आप जिस आकृति में रंग भरना चाहते हैं उस आकृति को सेलेक्ट करने के साथ ही कलर को चुनना होता है।

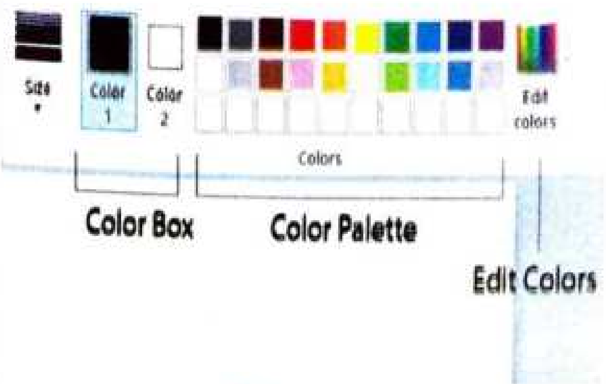
Colors

इसके अन्तर्गत आपको 5 विकल्प देखने को मिलता है; जिनका विवरण इस प्रकार है:–

(i) **Size :** इसके माध्यम से आप पेंसिल या Eraser की साइज बढ़ा सकते हैं।

(ii) **Color 1 :** पेंट बकेट की सहायता से किसी ऑब्जेक्ट में रंग भरने से पहले Color 1 बॉक्स में ही रंग चुनना होता है।

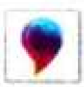
(iii) **Color 2 :** यह बैकग्राउंड कलर है। अर्थात् इस बॉक्स में जो भी कलर सेलेक्ट रहेगा वो Eraser से मिटाने पर वही रंग आपके पेज पर दिखने लगेगा।



चित्र – 4.13

(iv) **Color Palette :** इस बॉक्स में आपको अलग–अलग रंगों का समूह देखने को मिलता है। आप किसी भी चित्र या ऑब्जेक्ट में कलर फिल करने के लिए यहीं से रंग चुन सकते हैं।

(v) **Edit Colors :** इसके माध्यम से आप अपने अनुसार रंग बना सकते हैं। ठीक उसी प्रकार जैसे आप पेंटिंग बनाने के लिए दो–या–दो से अधिक रंगों को मिलाकर एक नया रंग तैयार करते हैं। यह टूल आपको अलग–अलग शेड के ढेर सारे नए रंग बनाने का अवसर देता है।



Edit with Paint 3D

Window 10 और 11 के MS Paint में Home Menu में Edit with Paint 3D का विकल्प मिलता है। इसका उपयोग आप MS Paint में नहीं कर सकते हैं। जैसे ही आप इस विकल्प पर क्लिक करेंगे आपको MS Paint को बंद करने का निर्देश मिलेगा साथ ही अगर आपके कम्प्यूटर में Paint 3D डाउनलोड नहीं है तो उसे अलग से डाउनलोड करना पड़ेगा।

View

इस मेन्यू के अन्तर्गत तीन समूहों में टूल्स दिखाई देता है।

(i) **Zoom**

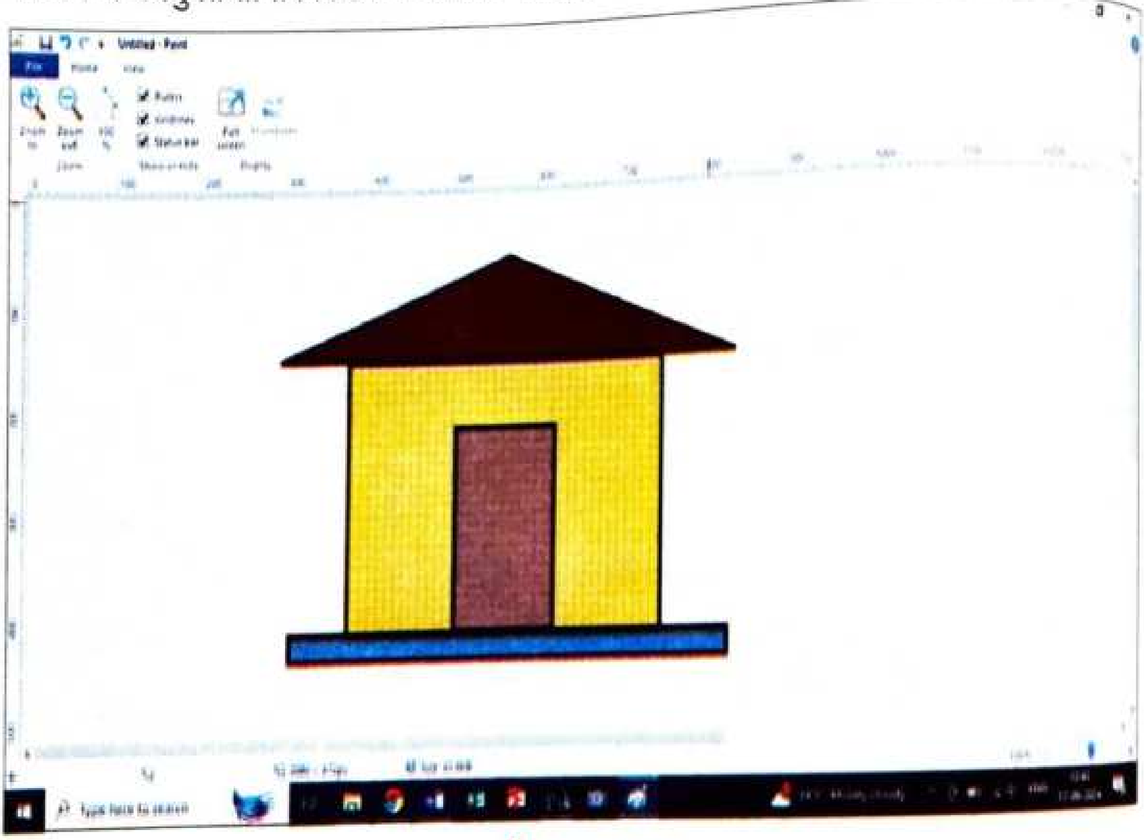
(ii) **Show or hide** और

(iii) **Display**

चित्र – 4.14

(i) Zoom : पेंट के ड्रॉईंग एरिया को बड़ा एवं छोटा करके देखने के लिए इस विकल्प का प्रयोग होता है। इसके अतिरिक्त Zoom सेक्शन में ही पेज को पुनः 100% साइज में लाने का भी विकल्प दिया गया है।

(ii) Show or hide : इसके अंतर्गत तीन विकल्प क्रमशः Rulers, Gridlines और Status bar मिलता है। Rulers के माध्यम से आप अपने रूलर बार को लाने और छिपाने के लिए कर सकते हैं। Gridlines की मदद से आप पेज को ग्रिड लाइन की तरह देखने के लिए प्रयोग कर सकते हैं। इसी तरह Status bar के द्वारा आप को छिपाने अथवा दिखाने के लिए प्रयोग करते हैं। आइए, इस चित्र के माध्यम से उपर्युक्त तीनों विकल्प को समझने का प्रयास करते हैं।



चित्र – 4.15

(iii) Display : इसके अन्तर्गत दो विकल्प हैं, एक Full Screen का और दूसरा Thumbnail का। Full Screen के माध्यम से आप अपने द्वारा बनाई गई ड्राईंग अथवा चित्र को फुल स्क्रीन में देख पाएंगे। वहीं Thumbnail टूल्स तब सक्रिय होता है जब आप पेज को 100% से अधिक Zoom in करते हैं।

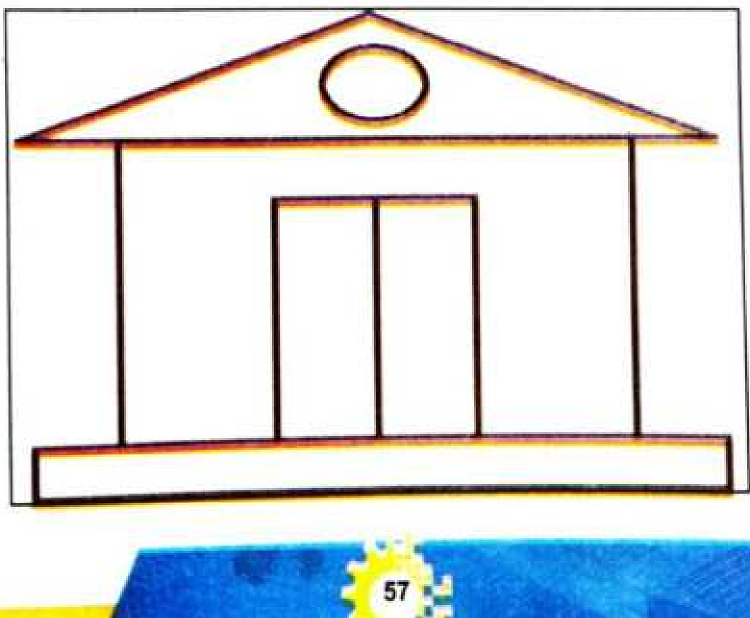
चलते–चलते हमलोग Text Tools के मुख्य मेन्यू के बारे में संक्षेप में जानकारी प्राप्त कर लेते हैं। बच्चों, Text के अन्तर्गत आपको फॉन्ट के प्रकार, फॉन्ट साइज, Text को **Bold**, *Italic*, Underline, ~~Stikethrough~~ आदि करने का विकल्प मिलता है। इसके अतिरिक्त आप Text के पृष्ठभूमि (Background) को Opaque (अपारदर्शी) या Transparent (पारदर्शी) रख सकते हैं। साथ ही Text के रंग को भी अपनी पसंद के अनुसार बदल सकते हैं। कुल मिलाकर Text tools की मदद से आप अपने ड्राईंग एरिया में कोई भी Text शामिल कर सकते हैं और उसको अपने अनुकूल सजा (Customise) कर सकते हैं। नीचे दिए गए चित्र के माध्यम से आप Text टूल्स को और भी आसानी से समझ सकते हैं।

बच्चों, आपने इस अध्याय में MS Paint के बारे में विस्तार से जानकारी प्राप्त किया। आशा है आप MS Paint के सभी टूल्स के प्रयोग के बारे में जान पाएँ होंगे। साथ ही विद्यालय में उपलब्ध आईसीटी लैब अथवा आपके घर पर मौजूद लैपटॉप/कंप्यूटर में MS Paint को खोलकर इन सभी टूल्स का अभ्यास भी करेंगे।

चित्र – 4.16

Activity

1. MS Paint **की सहायता से नीचे दिए गए चित्र को बनाएँ और उसमें रंग भी भरें।**



महत्वपूर्ण तथ्य

- MS Paint मुख्य रूप से बेसिक ग्राफिक्स या ड्राईंग एडिटर होता है।
- MS Paint की मदद से हम कम्प्यूटर में साधारण ग्राफिक डिजाइनिंग से संबंधित कार्य आसानी से कर सकते हैं; जैसे–विभिन्न आकृतियां बनाना, रंग भरना, पेंटिंग करना, लाइन खींचना, टेक्ट जोड़ना, चित्र को क्रॉप करना या रोटेट करना इत्यादि।
- MS Paint की सबसे बड़ी खासियत यह है कि यह विंडोज के साथ पूर्व से ही आपके लैपटॉप या कम्प्यूटर में इंस्टॉल होती है।
- MS Paint के खुलते ही पहले जो स्क्रीन अथवा पर्दा हमारे सामने खुलता है उसे हम होम स्क्रीन कहते हैं।
- Paint विंडो के Title Bar के सबसे दाईं ओर तीन प्रतीक (– ❐ ✕) बने होते हैं। इन्हें क्रमश: Minimize, Maximize और Close Button कहा जाता है।
- MS Paint के Title bar के नीचे Menu bar होता है। इसके अंतर्गत File, Home और View नामक Menu दिखाई देता है।
- **File Menu के अंतर्गत New, Open, Save, Save as, Print, Properties, Exit** इत्यादि का विकल्प हमें मिलता है।
- MS Paint की सबसे उपयोगी और रोचक टूल्स आपको **Home Menu** में दिखाई देती है।
- MS Paint में अलग–अलग **Menu** में विभिन्न प्रकार के टूल्स के संग्रह को Ribbon के अंतर्गत प्रदर्शित किया गया है।
- **Color Palette :** इस बॉक्स में आपको अलग–अलग रंगों का समूह देखने को मिलता है। आप किसी भी चित्र या ऑब्जेक्ट में कलर फिल करने के लिए यहीं से रंग चुन सकते हैं।
- **Zoom :** पेंट के ड्रॉईंग एरिया को बड़ा एवं छोटा करके देखने के लिए इस विकल्प का प्रयोग होता है।
- MS Paint का फाइल Extension Name .bmp होता है। हालांकि इसमें किसी भी चित्र अथवा फाइल को .JPG, .JPEG, .PNG, .TIF, .GIF फॉर्मेट में भी Save किया जा सकता है।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें–

(i) MS Paint में जिस जगह पर चित्र और आकृतियाँ बनाई जाती है, उस जगह को क्या कहते हैं ?

a) Blank area
b) Drawing area
c) Print area
d) Empty area

(ii) MS Paint में नाम लिखने के लिए कौन–सा टूल उपयोग होता है ?

a) Pencil Tool
b) Line Tool
c) Text Tool
d) Brush Tool

(iii) आप Magnifier, Eraser और Fill color कहाँ देख पाते हैं ?

a) Tools
b) Shapes
c) Color box
d) Clipboard

(iv) MS Paint का Extension Name क्या है ?

a) .ppt
b) .xml
c) .doc
d) .bmp

(v) Ruler को Hide या Show करने का विकल्प किस मेन्यू में होता है?

a) Home
b) File
c) View
d) Text

2. सही कथन के सामने ( ) तथा गलत कथन के सामने ( ) का चिह्न लगाइए –

i) पेंसिल टूल का प्रयोग किसी चित्र में रंग भरने के लिए किया जाता है। ☐

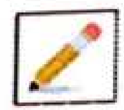
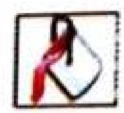
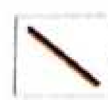
ii) **MS Paint** का वह हिस्सा जहाँ हम कोई भी आकृति या चित्र बनाते हैं; उसे **Drawing area** कहते हैं। ☐

iii) कलर बॉक्स हमें विभिन्न रंगों को चुनने का विकल्प देता है। ☐

iv) **Brush Tool** की मदद से हम सीधी लाइन खींच सकते हैं। ☐

v) **Title bar** के सबसे दाईं ओर Close बटन पर क्लिक कर हम पेंट विण्डो को बंद कर सकते हैं। ☐

3. कॉलम A को कॉलम B से मिलान करें –

	कॉलम 'A'	कॉलम 'B'
i)	पेंसिल टूल	
ii)	लाइन टूल	
iii)	Fill with color	
iv)	Paste	
v)	Color Picker	

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) MS Paint में चित्र या आकृति बनाने के लिए दिए गए खाली जगह को क्या कहा जाता है ?

ii) MS Paint में किसी फाइल को Save करने के लिए किस मेनू का उपयोग करेंगे ?

iii) त्रिभुज, चतुर्भुज, रेखा, वृत्त जैसी आकृतियाँ बनाने के लिए आप किस टूल का प्रयोग करेंगे ?

iv) Color Picker का क्या उपयोग है ?

v) MS Paint में क्लिपबोर्ड में कौन–कौन से विकल्प होते हैं ?

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

I) कम्प्यूटर में MS Paint को Open करने की दो विधियों की चर्चा करें।

ii) MS Paint की मदद से आप क्या–क्या कर सकते हैं ?

iii) File Menu के विभिन्न विकल्पों के बारे में संक्षेप में लिखिए।

5 माइक्रोसॉफ्ट वर्ड

MICROSOFT WORD

L5T9M9

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड या MS Word एक वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है, इसे माइक्रोसॉफ्ट कंपनी ने बनाया है। यह उपयोगकर्ता को टेक्स्ट टाईप (Type), संशोधित (Edit) करने, उसे इलेक्ट्रॉनिक रूप से सहेजने (Save) और प्रिंट (Print) करने की अनुमति देता है। इसका उपयोग पत्र, रिपोर्ट, कवर लेटर, व्यवसायिक पत्राचार, उपन्यास आदि बनाने में किया जाता है। यह माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस के लोकप्रिय Application में से एक है। इसे मूल रूप से चार्ल्स सिमोनी और रिचर्ड ब्राडी ने विकसित किया था।

MS Word की कुछ मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं –

MS Word में फॉन्ट फॉरमेटिंग (Font Formatting), शब्द जाँच (Spell Check), व्याकरण जाँच (Grammar Check), पेज लेआउट (Page Layout) जैसी सुविधा मिलती है। इसका उपयोग हम निजी काम, जैसे – पत्र लिखना, प्रोजेक्ट बनाना इत्यादि कार्यों के लिए कर सकते हैं। इसका सबसे ज्यादा उपयोग निजी तथा सरकारी कार्यालयों में किया जाता है। इसमें अपने कार्यों को सहेजने (Save) की भी सुविधा है। इसके अलावा और इसकी विशेषताएँ हम प्रायोगिक (Practical) अभ्यास से सीखेंगे।

आइए, अब MS Word को और विस्तार से सीखते हैं। MS Word खोलने के लिए डेस्कटॉप स्क्रीन के सबसे नीचे Taskbar पर बाएँ कोने में Start Button/Window Button पर कंप्यूटर माउस द्वारा क्लिक करें। (चित्र संख्या–5.1देखें)।

रोचक बातें

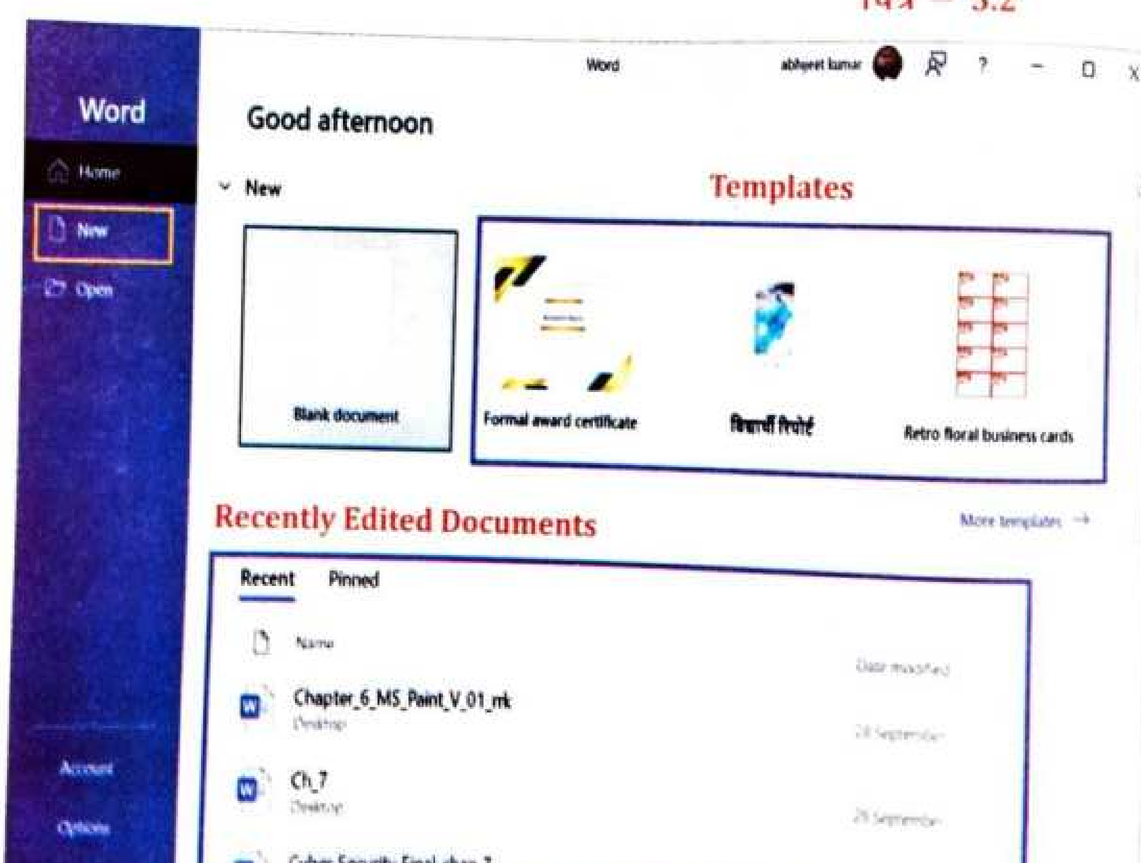
MS Word पहली बार 25 अक्टूबर 1983 को जेनिक्स सिस्टम के लिए मल्टी–टूल वर्ड नाम से रिलीज किया गया था।

चित्र – 5.1

इस बटन को दबाने (Click) पर स्टार्ट मेन्यू (Start Menu) खुलेगा। इस मेन्यू में जितने भी प्रोग्राम्स आपके कंप्यूटर में इंस्टाल (Install) होंगे उनकी सूची अंग्रेजी वर्णमाला के क्रमानुसार आपको दिखेगा। (दिए गए चित्र संख्या – 5.2 का सहारा लें)। अब Mouse की मदद से Scroll करें और Word Application पर जाएँ तथा उस पर क्लिक करें।

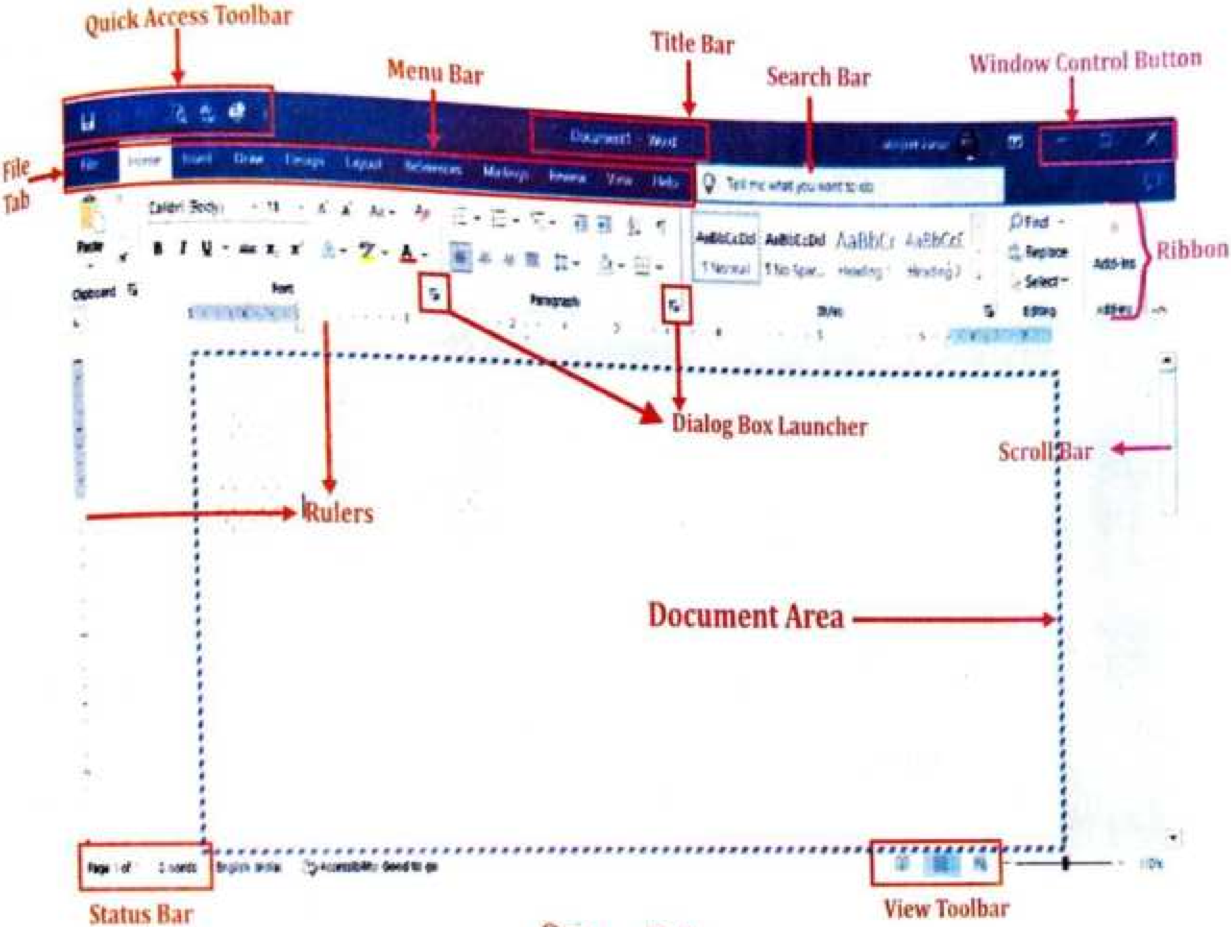
क्लिक करने के बाद Word का एप्लिकेशन खुलेगा, तो पहली स्क्रीन जो दिखाई देती है वह स्टार्टअप स्क्रीन होती है, जहाँ आप एक नए दस्तावेज बना सकते हैं, एक टेम्पलेट (Template) चुन सकते हैं या हाल ही में संपादित (Edited) दस्तावेजों (Documents) को दुबारा खोल सकते हैं। (चित्र संख्या–5.3 देखें)

चित्र – 5.2



चित्र – 5.3

नीचे दर्शाए गए चित्र (चित्र संख्या–5.4) में MS Word के महत्वपूर्ण टूल्स (Important Tools) को अंकित किया गया है।



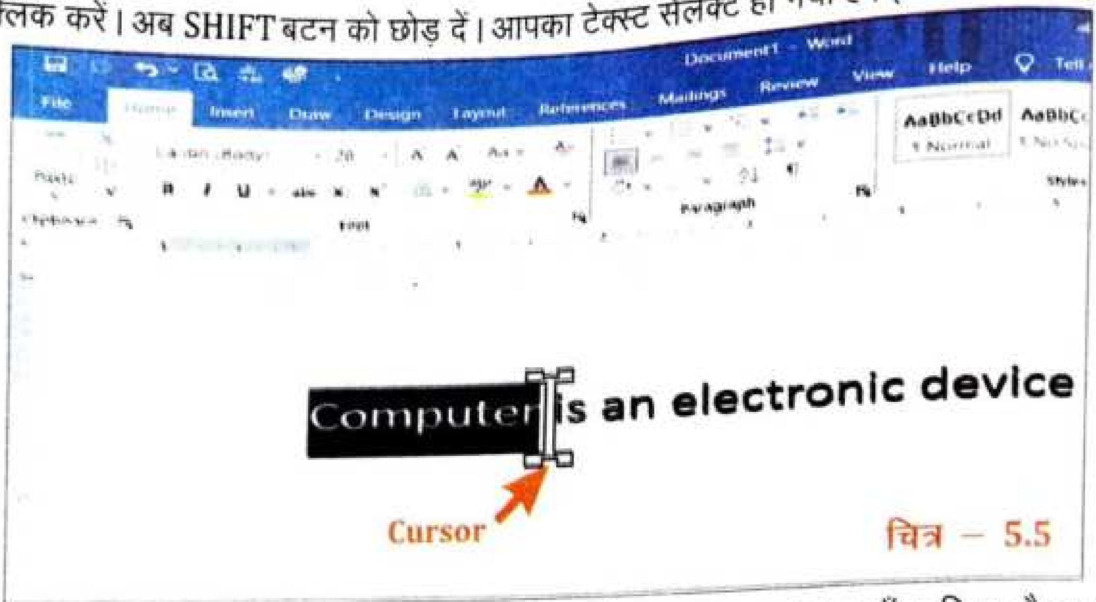
चित्र – 5.4

बच्चों! जैसा आपने पाठ–3 में Notepad के बारे में पढ़ा तथा Notepad को खोलना, बंद करना, फाइल बनाना तथा सहेजना सीखा। अब MS Word में हम कुछ नया सीखते हैं। Notepad की तरह हम यहाँ भी लिख सकते हैं तथा अपने लिखे हुए दस्तावेज को सुंदर बना सकते हैं। बस इसके लिए हमें कुछ टूल्स (Tools) का उपयोग करना है जो कि नीचे बताएँ गए हैं–

- Bold (Ctrl + B)
- Italic (Ctrl + I)
- Underline (Ctrl + U)
- Font Style
- Font Size
- Text Highlight Colour
- Superscript (X^2)
- Subscript (X_2)
- Font Colour

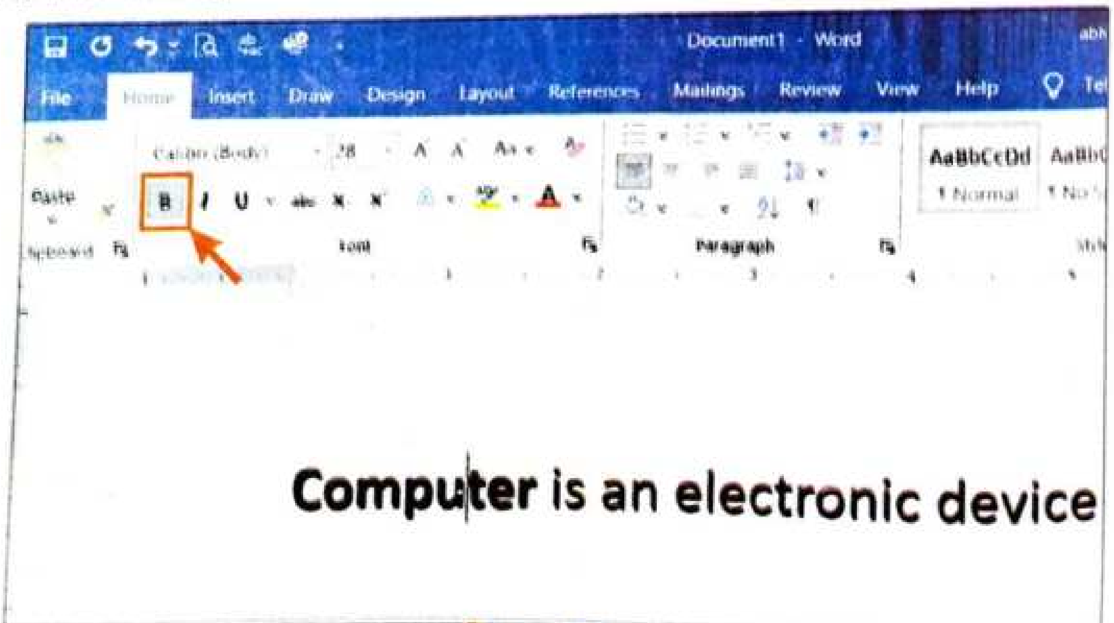
बोल्ड (Bold) करना सीखें

लिखे हुए अक्षर या शब्द या वाक्य या अनुच्छेद को Bold करने के लिए सबसे पहले इसे सेलेक्ट (select) करना होता है। सेलेक्ट करने के लिए Mouse द्वारा टेक्स्ट के शुरू में क्लिक करें जिसे आपको चुनना है। Keyboard पर SHIFT बटन दबाए रखें और सेलेक्ट किए जाने वाले टेक्स्ट के अंत में क्लिक करें। अब SHIFT बटन को छोड़ दें। आपका टेक्स्ट सेलेक्ट हो गया है। (चित्र – 5.5 देखें)।



चित्र – 5.5

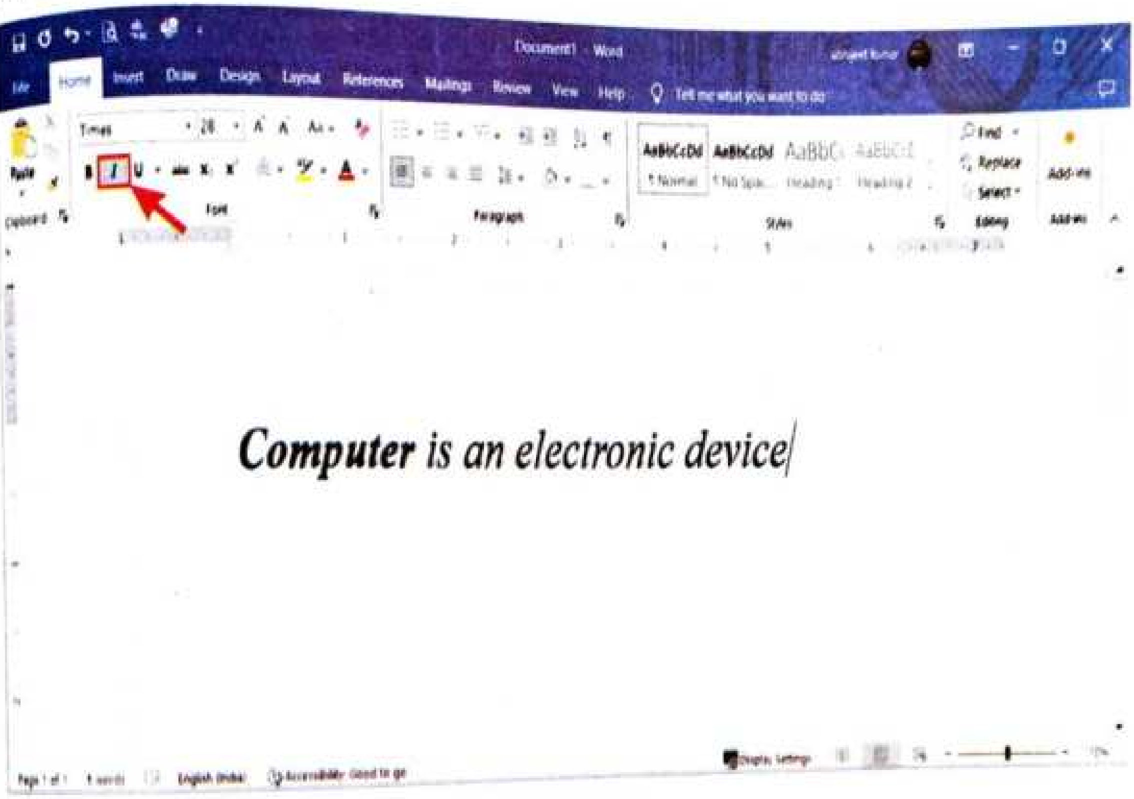
Select हो जाने के बाद आप Mouse को Home Tab के Font group पर जहाँ **B** लिखा है उस पर क्लिक करेंगे। क्लिक करने के बाद आप देखेंगे कि आप का Select किया हुआ शब्द / वाक्य Bold हो गया है। (चित्र संख्या – 5.6 देखें) बोल्ड करने के लिए आप Keyboard शॉर्टकट (CTRL + B) का भी उपयोग कर सकते हैं।



चित्र – 5.6

इटेलिक (*Italic*) करना सीखें

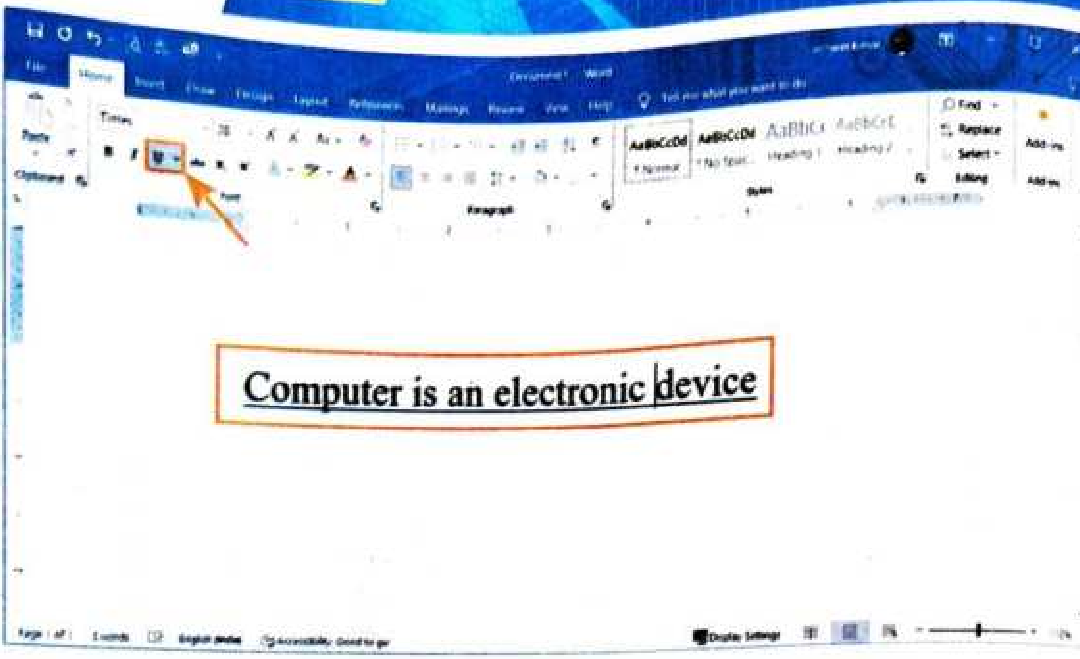
उसी प्रकार से Italic करने के लिए पहले शब्द/वाक्य को माउस या कीबोर्ड की सहायता से Select करेगें तथा Select हो जाने के बाद आप Mouse को Home Tab के Font Group पर जहाँ ***I*** लिखा है उस पर क्लिक करेंगे या Keyboard से (CTRL+I) शार्टकट का इस्तेमाल करेंगे।
क्लिक करने के बाद आप देखेंगे कि आपका Select किया हुआ शब्द/वाक्य Italic हो गया है।
(चित्र – 5.7 देखें)



चित्र – 5.7

अंडरलाइन (Underline) करना सीखें

Underline करने के लिए शब्द/वाक्य को Select करेंगे तथा Select हो जाने के बाद आप Mouse को Home Tab के Font Group पर जहाँ U लिखा है उस पर क्लिक करेंगे या Keyboard से (CTRL +U) शार्टकट का इस्तेमाल करेंगे।
क्लिक करने के बाद आप देखेंगे कि आपका Select किया हुआ शब्द/वाक्य Underline हो गया है।
(चित्र – 5.8 देखें)

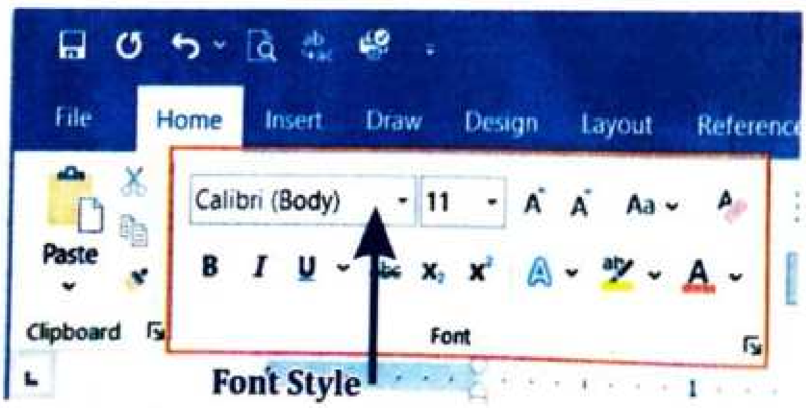


चित्र – 5.8

फॉन्ट ग्रुप (Font Group)

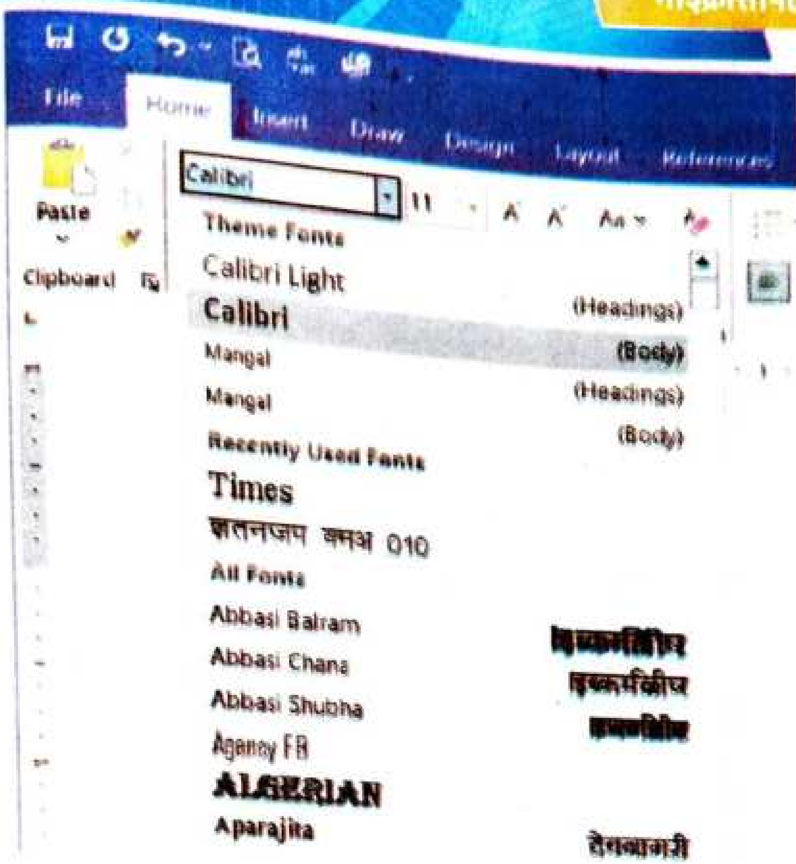
Font (फॉन्ट) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड का एक फॉरमेटिंग टूल है। हम इस समूह (Group) का उपयोग दस्तावेज (Document) को सुंदर और आकर्षक बनाने के लिए कर सकते हैं।

किसी शब्द / वाक्य का Font Style बदलने के लिए उस शब्द / वाक्य को Select करेगें तथा Select हो जाने के बाद आप Mouse को Font Toolbar पर नीचे दिए गए चित्र संख्या – 5.9 के अनुसार क्लिक करेंगे।



चित्र – 5.9

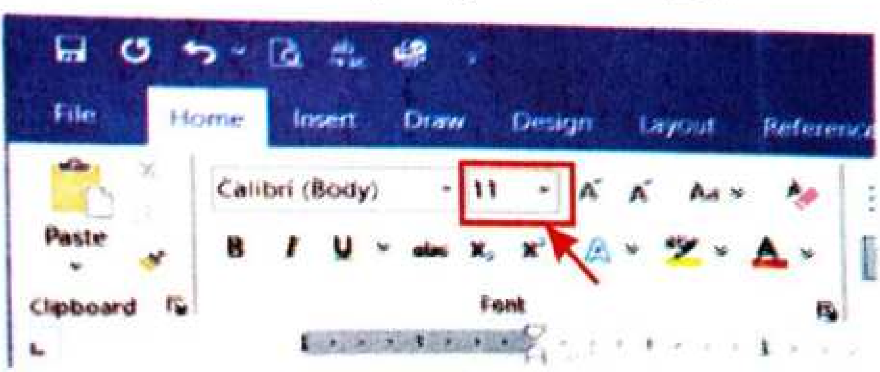
क्लिक करने के बाद अगला विंडो कुछ इस प्रकार खुलेगा (चित्र – 5.10 देखें)। यहाँ से आप Font Style चुनकर / बदलकर आप अपने लिखे हुए शब्दो / वाक्यों को और सुंदर तथा आकर्षित बना सकते हैं।



चित्र – 5.10

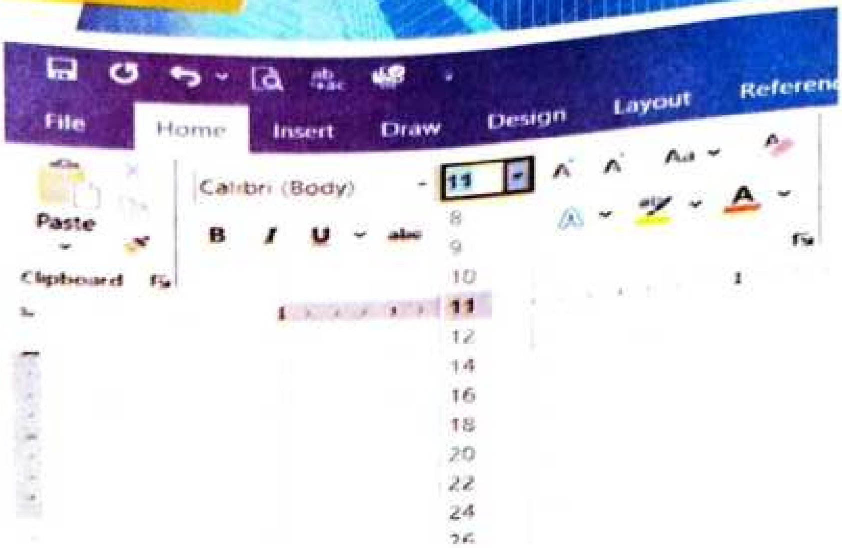
फॉन्ट आकार (Font Size)

अब हमलोग अपने लिखे हुए शब्दों / वाक्यों के अक्षरों के आकार को छोटा या बड़ा करना सीखेंगे। इसके लिए हमें नीचे दिए गए चित्र (चित्र संख्या – 5.11) के अनुसार क्लिक करना है।



चित्र – 5.11

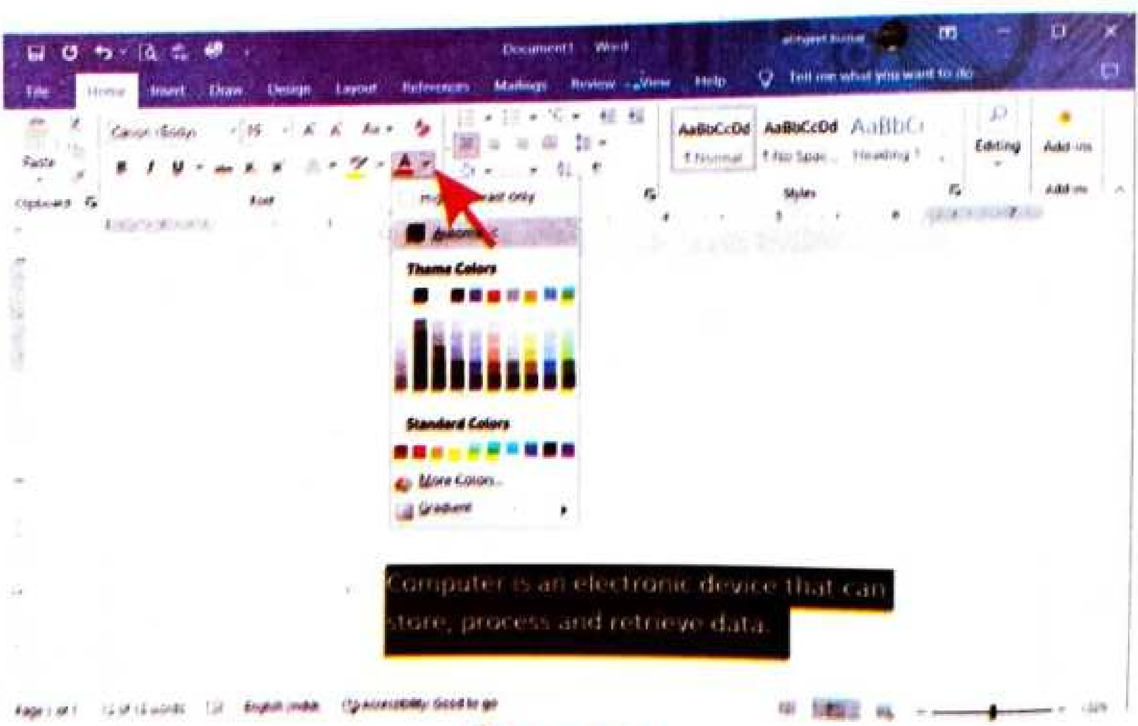
क्लिक करने के बाद आपको Font का आकार चुनने का विकल्प मिलेगा। आप अपने जरूरत के अनुसार इसका आकार (Size) चुन सकते हैं यानी आप अपने लिखे हुए शब्दों / वाक्यों के अक्षरों को बड़ा या छोटा कर सकते हैं। चित्र संख्या – 5.12 देखें।



चित्र – 5.12

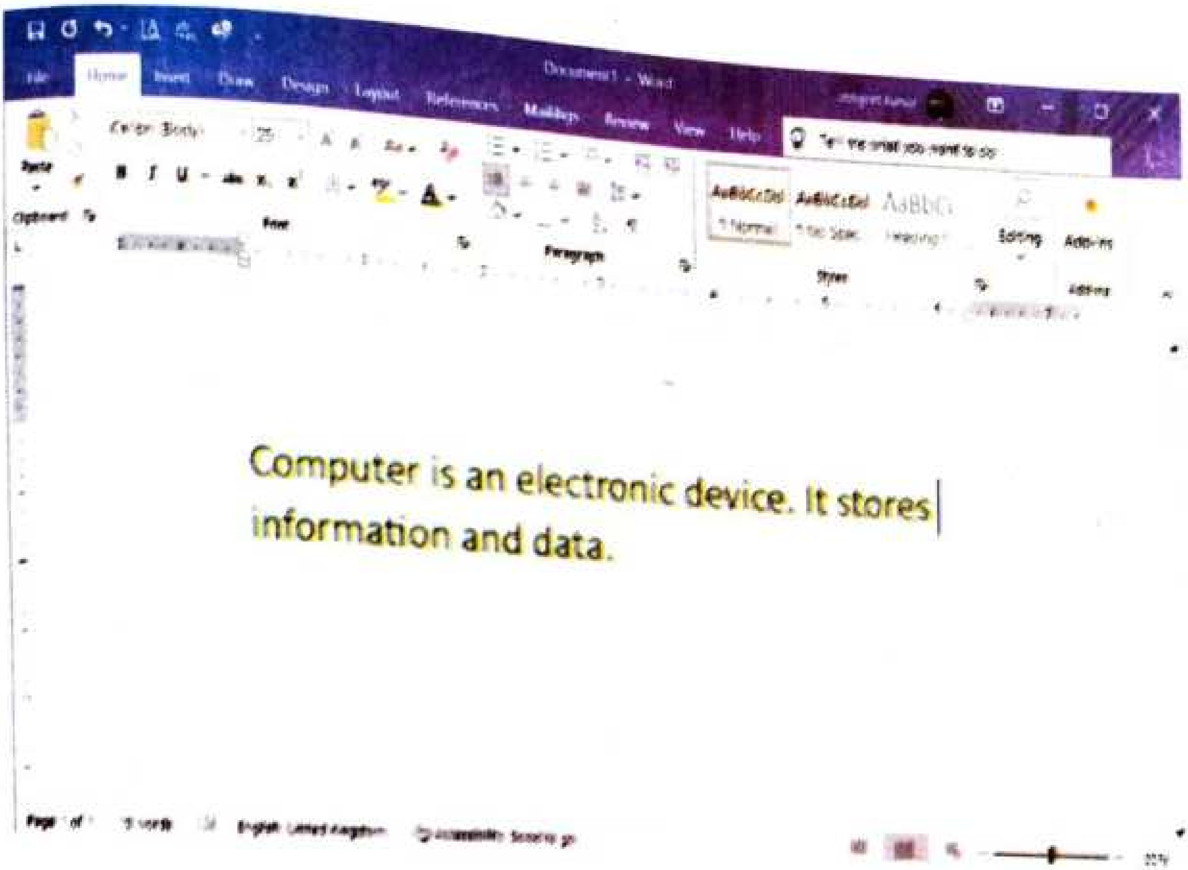
फॉन्ट कलर (Font Colour)

आइए, अब MS Word में अपने लिखे हुए शब्दों/वाक्यों के रंग को बदलना सीखते हैं। इसके लिए सबसे पहले शब्द/वाक्य का चयन करेंगे। उसके बाद होम टैब (**Home Tab**) के फॉन्ट ग्रुप (**Font Group**) में **Font Colour** बटन के आगे वाले तीर के निशान पर क्लिक करेंगे। चित्र (चित्र संख्या – 5.13) के अनुसार मनचाहे रंग का चुनाव करेंगे।



चित्र – 5.13

रंग का चुनाव करने के बाद आप देखेंगे कि आपका शब्द / वाक्य उसी रंग का हो गया है, जैसा आपने फ़ॉन्ट कलर बॉक्स से चुना था। (चित्र संख्या – 5.14 देखें)



चित्र – 5.14

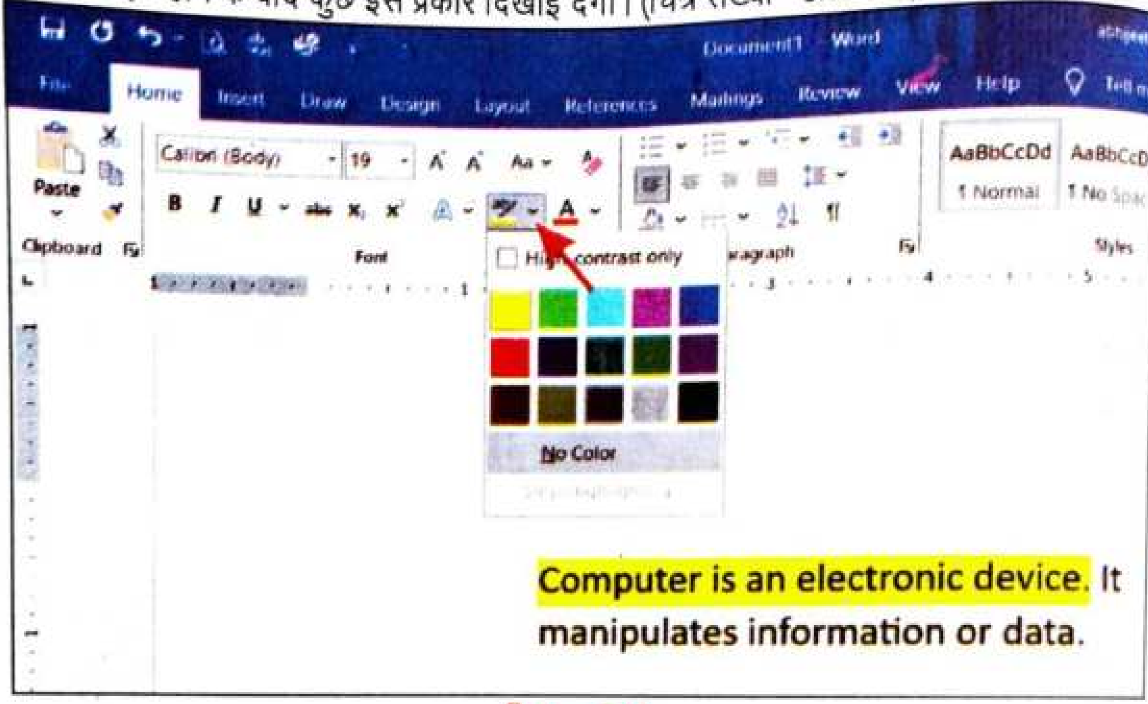
गतिविधि – क

शिक्षक द्वारा कराई जाने वाले गतिविधि –

बच्चों को किसी विषय पर दो–तीन वाक्य अंग्रेजी में टाईप कराएँ तथा उसे select करना, Bold करना, Italic करना, मुख्य शब्दों / वाक्यों को अंडरलाइन करना, फॉन्ट का आकार बदलना, कलर करना बताएँ।

टेक्स्ट हाइलाइट कलर (Text Highlight Colour)

Text Highlight Colour का इस्तेमाल अक्षर (Text) को मूल रूप से चिह्नांकित (Highlight) करने के लिए किया जाता है। इसके लिए सबसे पहले अक्षर/शब्द/वाक्य का चयन करेंगे। उसके बाद **Home Tab** के फॉन्ट ग्रुप (**Font Group**) में **Text Highlight Color** बटन के आगे वाले तीर के निशान पर क्लिक करेंगे। अपने आवश्यकता के अनुरूप चिह्नांकित (Highlight) करने के लिए रंग का चुनाव करेंगे जो हाइलाइट होने के बाद कुछ इस प्रकार दिखाई देगा। (चित्र संख्या– 5.15 देखें)।



चित्र – 5.15

सुपरस्क्रिप्ट (Superscript) –

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में सुपरस्क्रिप्ट एक Formatting Option है जो किसी संख्या/प्रतीक/आकृति को टेक्स्ट की सामान्य पंक्ति से ठीक ऊपर रखता है। यह संख्या/प्रतीक/आकृति सामान्य फॉन्ट से थोड़ा छोटा होता है।

सुपरस्क्रिप्ट का उपयोग सामान्यतः गणित और विज्ञान में घातांक, वैज्ञानिक फॉर्मूलों और अन्य एनोटे न को दर्शाने लिए किया जाता है।

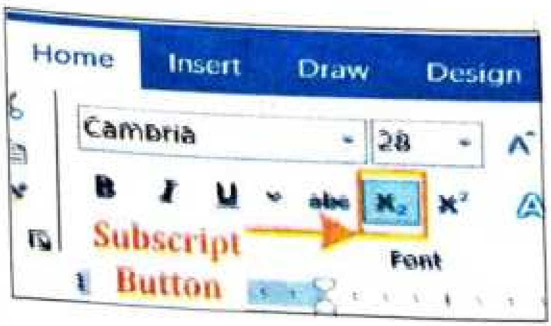
उदाहरण– गणितीय अभिव्यक्ति x^2 में, 2 को सुपरस्क्रिप्ट के रूप में x के ऊपर लिखा जाता है।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में सुपरस्क्रिप्ट बनाना –

अपने कीबोर्ड से वह टेक्स्ट टाइप करें जिसे आप सुपरस्क्रिप्ट करना चाहते हैं। यदि पहले से कोई टेक्स्ट है जिसे आप सुपरस्क्रिप्ट करना चाहते हैं, तो उस टेक्स्ट को सेलेक्ट करें। उसके बाद Home Tab के Font group में सुपरस्क्रिप्ट बटन (X^2) पर क्लिक करें। आप Keyboard से शार्टकट की (key) (CTRL, SHIFT और +) को दबाकर भी सुपरस्क्रिप्ट apply कर सकते हैं।

सबस्क्रिप्ट (Subscript) –

सुपरस्क्रिप्ट की तरह सबस्क्रिप्ट भी एक Formatting Option है जो किसी संख्या/प्रतीक/आकृति को टेक्स्ट की सामान्य पंक्ति से ठीक नीचे रखता है। यह संख्या/प्रतीक/आकृति सामान्य फॉन्ट से थोड़ा छोटा होता है।



उदाहरण – रसायन विज्ञान में पानी के सूत्र को H_2O लिखा जाता है। 2 को सबस्क्रिप्ट के रूप में H के ठीक नीचे लिखा जाता है।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में सबस्क्रिप्ट बनाना –

अपने कीबोर्ड से वह टेक्स्ट टाइप करें जिसे आप सबस्क्रिप्ट करना चाहते हैं। यदि पहले से कोई टेक्स्ट है जिसे आप सबस्क्रिप्ट करना चाहते हैं, तो उस टेक्स्ट को सेलेक्ट करें। उसके बाद Home Tab के Font Group में सबस्क्रिप्ट बटन (X_2) पर क्लिक करें। आप Keyboard से शार्टकट की (key) (CTRL, SHIFT और –) को दबाकर भी सबस्क्रिप्ट apply कर सकते हैं।

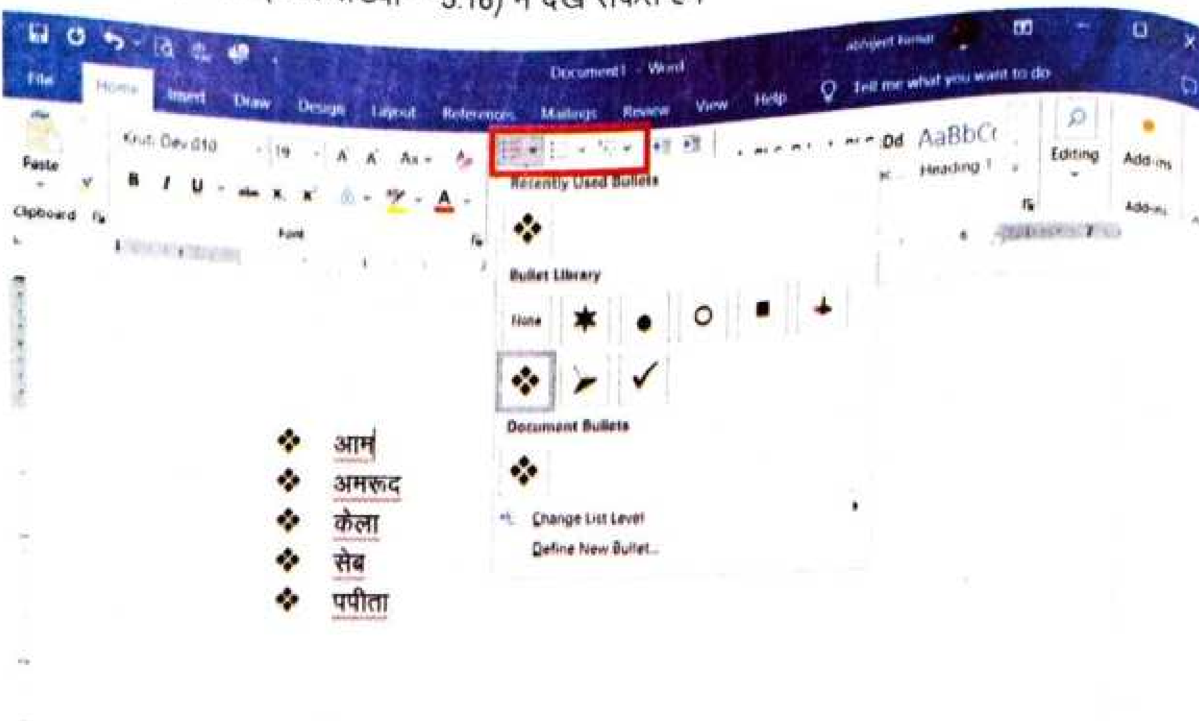
अब हम Paragraph Group के बारे में जानेंगे।

बुलेट्स (Bullets)

बच्चों, अब हम **Bullets** के बारे में जानेंगे। लेकिन इसको समझने से पहले क्या आप बता सकते हैं कि अगर आपको पाँच फलों के नाम लिखने को दिया जाए तो आप उसे कैसे लिखेंगे?
आप शायद अपनी–अपनी समझ से कुछ इस प्रकार लिखेंगे।
जैसे:– Mango, Guava, Banana, Apple, Papaya
या कुछ इस तरीके से–

Mango	Guava	Banana
Apple	Papaya	

लेकिन हम Bullets का प्रयोग करते हुए इसी चीज को और सुंदर तरीके से लिख सकते हैं। जैसा– आप नीचे दर्शाए गए चित्र (चित्र संख्या – 5.16) में देख सकते हैं।



चित्र – 5.16

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में बुलेट्स (Bullets) लागू करने के लिए पहले अपना कर्सर वहाँ रखें जहाँ से आप सूची शुरू करना चाहते हैं।

अब होम (Home) टैब के पैराग्राफ ग्रुप (Group) पर जाएँ और बुलेटेड सूची बनाने के लिए बुलेट लाइब्रेरी में से किसी एक बुलेट शैली का चुनाव करें।

इसके बाद अपनी सूची में शब्द/वाक्य लिखना प्रारंभ करें। सूची में अगला शब्द/वाक्य जोड़ने के लिए इंटर की (Enter Key) दबाएँ और अगला शब्द/वाक्य लिखें। इसी प्रकार से कई शब्द/वाक्य जोड़कर आप एक लंबी सूची तैयार कर सकते हैं।

सूची समाप्त करने के लिए Enter बटन को दो बार दबाएँ।

Paragraph Alignment (पैराग्राफ संरेखण) –

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में पैराग्राफ संरेखण (Paragraph Alignment) उस तरीके को कहते हैं जिसमें किसी दस्तावेज (Document) के पैराग्राफ को बाएँ, दाएँ, मध्य या दोनों किनारों के साथ संरेखित (Align) किया जाता है। एलाइनमेंट (Alignment) यह निर्धारित करता है कि पैराग्राफ के टेक्स्ट को कैसे व्यवस्थित किया जाएगा ताकि वह पेज के मार्जिन (Margin) के साथ मेल खाए।

पैराग्राफ एलाइनमेंट के प्रकार :–

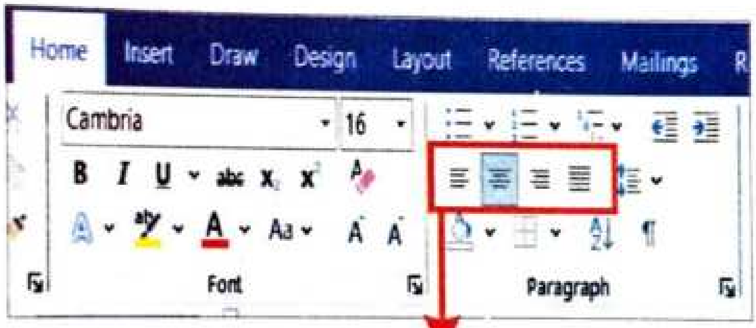
बाएँ एलाइनमेंट (Left Alignment) – इसमें पैराग्राफ के टेक्स्ट को बाएँ मार्जिन के साथ संरेखित किया जाता है, जिससे दाएँ किनारा असमान रहता है। यह सबसे सामान्य और डिफॉल्ट एलाइनमेंट है, जो ज्यादातर दस्तावेजों में उपयोग होता है।

दाएँ एलाइनमेंट (Right Alignment) – इसमें पैराग्राफ के टेक्स्ट को दाएँ मार्जिन के साथ संरेखित किया जाता है, जिससे बाएँ किनारा असमान रहता है। इस एलाइनमेंट को उपयोग किसी तारीख या नाम को दाएँ किनारे पर दिखाने के लिए होता है।

मध्य एलाइनमेंट (Center Alignment) – इसमें पैराग्राफ के टेक्स्ट को बाएँ या दाएँ मार्जिन के बीच में केंद्रित (Centered) किया जाता है। इसका उपयोग शीर्षक, उपशीर्षक और कवर पेज के टेक्स्ट को बीच में रखने के लिए किया जाता है।

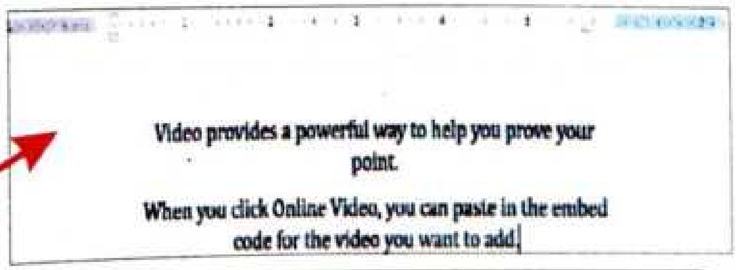
जस्टिफाई एलाइनमेंट (Justify Alignment) – इस एलाइनमेंट में पैराग्राफ के टेक्स्ट को बाएँ और दाएँ मार्जिन के साथ संरेखित किया जाता है जिसमें शब्दों के बीच की खाली जगह समान रूप से समायोजित (Well Adjust) होकर पैराग्राफ को एक ब्लॉक जैसा रूप देता है।

माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में पैराग्राफ संरेखण (Paragraph Alignment) को बदलने के लिए सबसे पहले टेक्स्ट या पैराग्राफ का चयन करेंगे फिर होम टैब (Home Tab) के पैराग्राफ ग्रुप के अंतर्गत उपलब्ध विभिन्न Alignment बटन का उपयोग कर सकते हैं। इसके अलावा शॉर्टकट का भी उपयोग कर सकते हैं।



Alignment Buttons

CTRL + L बाएँ एलाइनमेंट के लिए
CTRL + E मध्य एलाइनमेंट के लिए
CTRL + R दाएँ एलाइनमेंट के लिए
CTRL + J जस्टिफाई एलाइनमेंट के लिए



Center Alignment का उदाहरण

गतिविधि – ख

शिक्षक द्वारा कराई जाने वाले गतिविधियाँ –

(i) बच्चों से पाँच वस्तुओं के नाम MS Word में टाइप करवाएँ तथा विभिन्न प्रकार के Bullets का प्रयोग करना सिखाएँ।
(ii) Alignment के बारे में तथा इसके उपयोग के बारे में बच्चों को बताएँ।

महत्वपूर्ण तथ्य

* MS Word एप्लिकेशन माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस सूट का हिस्सा है।
* यह 'स्टार्ट' मेन्यू के अलावा 'शार्टकट' आइकॉन से भी खुलता है।
* इसमें अंग्रेजी भाषा के अलावा दस्तावेजों को विभिन्न भाषाओं में भी लिख तथा सहेज सकते हैं, जैसे–हिन्दी, उर्दू, बांग्ला, गुजराती इत्यादि।
* इसमें पहले से परिभाषित फॉन्ट के आकार के अलावा भी हम अपना फॉन्ट का आकार अपने जरूरत के अनुसार कर सकते हैं, जैसे– 13,15,17,19 इत्यादि।
* MS Word फाइल का एक्सटेंशन .doc या .docx होता है।

शॉर्टकट की (Shortcut Key) तथा उसके कार्य (Function)	
शॉर्टकट की	कार्य
Ctrl+A	दस्तावेज में सभी टेक्स्ट या वस्तुओं को चयन करना।
Ctrl+B	चुने हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/अनुच्छेद को (Bold) बोल्ड करना।
Ctrl+C	चुने हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/वस्तु/फाइल को कॉपी (प्रतिरूप) करना।
Ctrl+I	चुने हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/अनुच्छेद को (Italic) इटैलिक करना।
Ctrl+N	नया फाइल खोलना।
Ctrl+O	कंप्यूटर में सहेजे हुए फाइल को खोलना।
Ctrl+P	फाइल को मुद्रित (Print) करना।
Ctrl+S	फाइल को सहेजना (Save करना)।
Ctrl+U	चुने हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/अनुच्छेद को (Underline) अंडरलाइन करना।
Ctrl+V	कॉपी या कट किए हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/वस्तु/फाइल को पेस्ट (चिपकाना) करना।
Ctrl+W	खुले हुए फाइल के विंडो को बंद करना।
Ctrl+X	चुने हुए अक्षर/शब्द/वाक्य/वस्तु/फाइल को कट करना यानी पहले वाले जगह से उसको हटा देना।
Ctrl+Z (Undo)	फाइल में किए गए अंतिम कार्यों को वापस (पूर्ववत) करना।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें–

(i) MS Word का पूरा नाम है –

(a) Mini Soft Word
(b) Mega Soft Word
(c) Micro Save Word
(d) Microsoft Word

(ii) MS Word एप्लिकेशन हिस्सा है –

(a) MS Paint का
(b) Accessories का
(c) Microsoft Office का
(d) Notepad का

(iii) Font का आकार छोटा या बड़ा होता है –

(a) U
(b) **B**
(c)

(d)

(iv) Drag का प्रयोग होता है –

(a) Keyboard के साथ
(b) CPU के साथ
(c) UPS के साथ
(d) Mouse के साथ

(v) Control + X का प्रयोग होता है –

(a) सहेजने के लिए
(b) Copy करने के लिए
(c) Colour करने के लिए
(d) Cut करने के लिए

2. सही कथन के सामने ( ) तथा गलत कथन के सामने ( ) का चिह्न लगाइए –

i) Save करने के लिए B पर Click करते हैं। ☐

ii) Bold करने के लिए का प्रयोग करते हैं। ☐

iii) Colour करने के लिए A - का प्रयोग करते हैं। ☐

iv) Underline करने के लिए U का प्रयोग करते हैं। ☐

v) बाएँ एलाइनमेंट Paragraph Alignment का एक प्रकार है। ☐

3. रिक्त स्थानों को कोष्ठक में दिए गए विकल्प से चुनकर भरिए।

i) MS Word एक .... है। (सॉफ्टवेयर / हार्डवेयर)

ii) Title Bar, MS Word विंडो में .... होता है। (नीचे / ऊपर)

iii) Bold Tool से अक्षरों / शब्दों को .... करते हैं। (पतला / मोटा)

iv) अक्षरों / शब्दों का चयन Mouse के .... बटन से करते है। (बायाँ / दायाँ)

v) .... की मदद से हम शब्दों का अंडरलाइन करते हैं। (B/U)

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) MS Word का पूरा नाम क्या है ?

ii) Paragraph Alignment के सभी प्रकारो के नाम लिखें।

iii) किसी शब्द / वाक्य को चुनने (Select) के लिए Mouse के किस बटन का प्रयोग करते हैं ?

iv) माइक्रोसॉफ्ट वर्ड में सुपरस्क्रिप्ट बनाने की प्रकिया बताएं।

v) Bullets का प्रयोग हमलोग किस लिए करते हैं ?

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

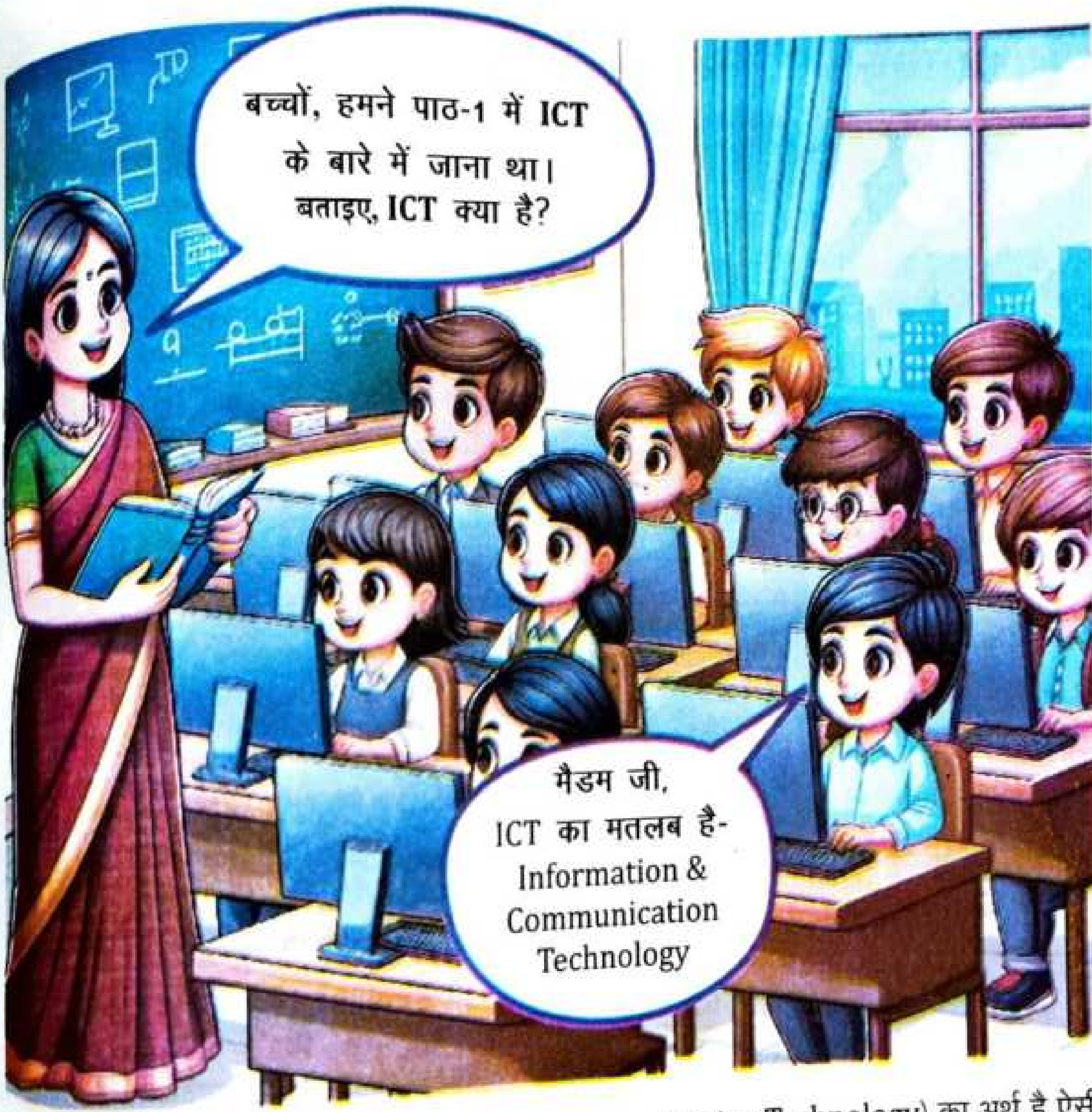
I) MS Word एप्लिकेशन को कैसे शुरू करते हैं ? MS Word में किसी फाइल को कैसे सहेजेंगे तथा वर्ड फाइल का Extension क्या होता है ?

ii) MS Word में आपने विभिन्न टूल्स के बारे में पढ़ा, किसी पाँच टूल्स का नाम बताएँ तथा उसके कार्यों को लिखें।

6 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का अनुप्रयोग

APPLICATION OF ICT

Y2F4C5



सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology) का अर्थ है ऐसी तकनीकें और टूल्स जिनके माध्यम से सूचना का निर्माण, संग्रह, प्रसार, भंडारण, और उपयोग किया जाता है। इसमें कंप्यूटर, इंटरनेट, मोबाइल उपकरण और संचार माध्यम शामिल हैं, जो आज के समाज में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

ICT का उपयोग शिक्षा, स्वास्थ्य, व्यवसाय और अन्य क्षेत्रों में एक नया आयाम लेकर आया है, जिससे सूचनाओं के आदान–प्रदान में तेजी और कार्यकुशलता बढ़ी है।

आई०सी०टी० की विशेषताएँ (Characteristics of ICT)

- **संचार में सरलता (Ease of Communication)-** ईमेल, वीडियो कॉल और चैट जैसी तकनीकों के माध्यम से कहीं से भी और कभी भी संवाद किया जा सकता है।
- **प्रयोगकर्ता–अनुकूलता (User-Friendly)-** कंप्यूटर, स्मार्टफोन और अन्य उपकरण सरल और उपयोग में आसान होते हैं, जिससे तकनीक को अपनाना आसान होता है।
- **डेटा संग्रहण और प्रबंधन (Data Storage and Management)-** बड़ी मात्रा में डेटा को सुरक्षित रूप से संग्रहण और प्रबंधन किया जाता है।
- **कनेक्टिविटी (Connectivity)-** इंटरनेट के माध्यम से पूरी दुनिया से जुड़े रहने की सुविधा मिलती है।
- **लागत प्रभावशीलता (Cost-Effectiveness)-** ICT के उपयोग से संसाधनों का कम लागत में अधिकतम उपयोग किया जा सकता है।

आई०सी०टी० के घटक (Components of ICT)

- **कंप्यूटर (Computer):**
  सूचनाओं के निर्माण, संग्रह और प्रसंस्करण के लिए उपयोग किया जाने वाला प्रमुख उपकरण।
- **मोबाइल और स्मार्टफोन (Mobile & Smartphone):**
  चलते–फिरते संचार और इंटरनेट के उपयोग की सुविधा प्रदान करने वाले उपकरण।
- **इंटरनेट (Internet):**
  यह एक वैश्विक नेटवर्क है जो लोगों को एक दूसरे से जोड़ता है और सूचनाओं का आदान–प्रदान करता है।
- **सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन (Software & Applications):**
  वैसे प्रोग्राम्स जो विभिन्न कार्यों को निष्पादित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं, जैसे वर्ड प्रोसेसिंग, डेटा प्रबंधन, और ग्राफिक डिजाइनिंग।

आई०सी०टी० के प्रमुख उपयोग (Major Use of ICT)

आई०सी०टी० के कुछ चुनौतियाँ (Challenges of ICT)

- **तकनीकी ज्ञान की कमी (Lack of Technical Knowledge) :**
  आज भी कई लोग ICT के इस्तेमाल से अनभिज्ञ हैं, जिससे इसका सही उपयोग नहीं हो पाता।
- **इन्फ्रास्ट्रक्चर की कमी (Lack of Infrastructure):**
  कुछ क्षेत्रों में ICT की पहुँच कम है, विशेष रूप से ग्रामीण और पिछड़े क्षेत्रों में, जहाँ इंटरनेट और बिजली जैसी सुविधाएँ सीमित हैं।

भविष्य में ICT की संभावनाएँ (Future of ICT)

- **कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence):**
  AI तकनीक ICT को और उन्नत बनाएगा जिससे काम की जटिलता कम होगी।
- **5G और इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT):**
  5G नेटवर्क और IoT डिवाइस से ICT और अधिक इंटरकनेक्टेड एवं हाई–स्पीड क्षमता वाला हो जाएगा, जिससे संचार और डेटा ट्रांसफर की क्षमता में वृद्धि होगी।

इंटरनेट की दुनिया (The World of the Internet)

नेटवर्क क्या है (What is Network)?

नेटवर्क का अर्थ एक साथ जुड़े हुए कई उपकरणों के समूह से है, जो एक–दूसरे के साथ डेटा और संसाधन साझा करते हैं ।

नेटवर्क के प्रकार (Type of Networks)-

- **लोकल एरिया नेटवर्क (LAN):**
  छोटे क्षेत्रों जैसे घर, स्कूल, या ऑफिस में कंप्यूटरों के बीच डेटा साझा करने के लिए उपयोग किया जाता है।।
- **वाइड एरिया नेटवर्क (WAN):**
  बड़े भौगोलिक क्षेत्रों जैसे शहर, देश या अंतरराष्ट्रीय स्तर पर नेटवर्क को जोड़ता है। इंटरनेट इसका सबसे बड़ा उदाहरण है।
- **मेट्रोपॉलिटन एरिया नेटवर्क (MAN):**
  यह शहरों के भीतर बड़े भौगोलिक क्षेत्रों को कवर करता है, जैसे - एक शहर के विभिन्न कॉलेजों या ऑफिसों को जोड़ने के लिए है।

नेटवर्क के घटक (Component of Network)

- **राउटर (Router):**
  राउटर इंटरनेट को घर या ऑफिस के अन्य उपकरणों से जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है।

- **स्विच (Switch):**
  यह कंप्यूटर और अन्य नेटवर्क उपकरणों को एक साथ जोड़ता है ताकि वे एक ही नेटवर्क में एक दूसरे से संपर्क कर सकें।

- **मोडेम (Modulator-Demodulator):**
  यह इंटरनेट सेवा प्रदाता (ISP) से आने वाले डिजिटल सिग्नल को आपके नेटवर्क में रूपांतरित करता है।

इंटरनेट (Internet)

इंटरनेट एक नेटवर्क है जो दुनिया भर के लाखों कंप्यूटरों को जोड़ता है। यह एक विशाल, ज्ञान एवं सूचना का भंडार है जहाँ उपयोगकर्ता कंप्यूटर, टैबलेट और फोन पर वेब ब्राउजर का उपयोग करके बहुत सारी जानकारी पा सकते हैं, गेम खेल सकते हैं, वीडियो देख सकते हैं,दोस्तों और परिवार के साथ संवाद कर सकते हैं। कुल मिलाकर, इंटरनेट हमारे दैनिक जीवन को प्रभावित करने वाले आधुनिक समाज का एक अभिन्न अंग बन गया है।

इंटरनेट सेवाएँ (Services of Internet)

- वेबसाइट्स (Websites) • ई–मेल (E-mail) • सर्च इंजन (Search Engines)

वेब ब्राउजर (Web Browser)

वेब ब्राउजर एक एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर है जिसका उपयोग इंटरनेट पर वेबसाइटों को एक्सेस और देखने के लिए किया जाता है। यह आपके कंप्यूटर, फोन या टैबलेट पर इंटरनेट से कनेक्ट होने के बाद वेब पेज खोलने की सुविधा देता है। कुछ प्रमुख वेब ब्राउजर्स के उदाहरण हैं :-

WWW (World Wide Web)

"WWW" का पूरा नाम World Wide Web है। यह एक प्रणाली है जिसके माध्यम से हम इंटरनेट पर विभिन्न वेबपेज और जानकारी ले सकते हैं। इसे 1989 में टिम बर्नर्स-ली ने विकसित किया था।

आइए इंटरनेट की सेवाओं के बारे में विस्तार से जानते हैं :-

इंटरनेट वर्तमान में संचार का सबसे व्यापक रूप है। इंटरनेट पर संचार के लिए उपयोग किए जाने वाले कुछ तरीकों के बारे में जानें ।

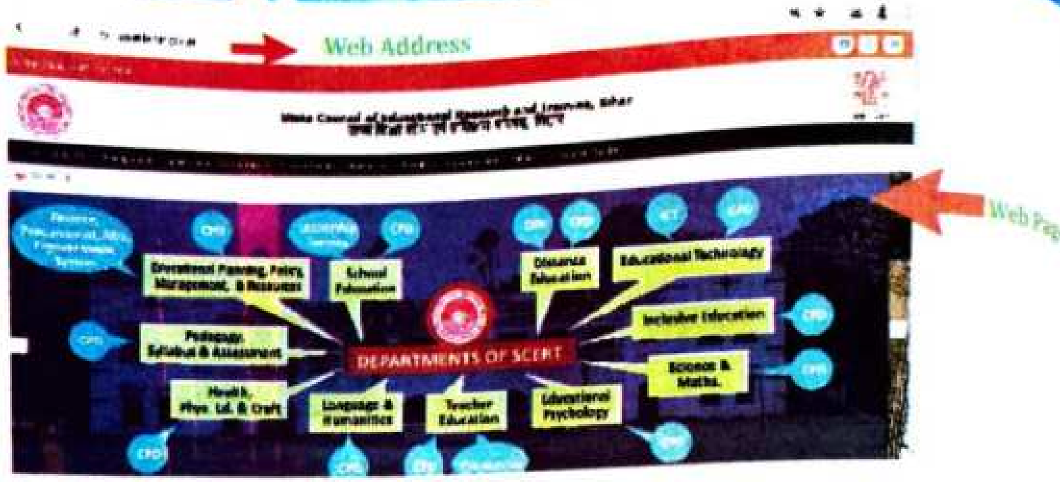
वेबपेज (Webpage)

वेबपेज एक डिजिटल दस्तावेज है जो वर्ल्ड वाइड वेब का हिस्सा है और इसे वेब ब्राउजर के माध्यम से एक्सेस किया जा सकता है। यह आमतौर पर HTML (हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज) में लिखा जाता है और इसमें टेक्स्ट, चित्र, वीडियो, लिंक और अन्य मल्टीमीडिया सामग्री शामिल हो सकते हैं।

वेबसाइट (Website)

वेबसाइट संबंधित वेब पेजों का एक संग्रह है जिसे वेब ब्राउजर का उपयोग करके इंटरनेट के माध्यम से एक्सेस किया जाता है। ये पृष्ठ आमतौर पर लिंक के माध्यम से जुड़े होते हैं और इनमें पाठ, चित्र, वीडियो और अन्य मीडिया के रूप में जानकारी होती है। वेबसाइटें विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति कर सकती हैं, जैसे जानकारी प्रदान करना, सेवाएँ प्रदान करना, संचार की सुविधा प्रदान करना या ऑनलाइन शॉपिंग की सुविधा प्रदान करना।

प्रत्येक वेबसाइट का एक अद्वितीय पता होता है, जिसे यूआरएल (यूनिफॉर्म रिसोर्स लोकेटर) के रूप में जाना जाता है, जो उपयोगकर्ताओं को इसे वेब पर ढूँढने में मदद करता है। वेबसाइटें इंटरनेट का एक अनिवार्य हिस्सा हैं और व्यक्तिगत और व्यावसायिक दोनों उद्देश्यों के लिए व्यापक रूप से उपयोग की जाती हैं।



ई–मेल (E-mail)

ई–मेल या इलेक्ट्रानिक मेल, एक ऐसा माध्यम है जिससे लोग अपने इलेक्ट्रानिक उपकरणों और कंप्यूटर नेटवर्क का उपयोग करते हुए संदेश भेजना और प्राप्त करना सुनिश्चित करते हैं। ई–मेल को दिन या रात में कभी भी, दुनिया में कहीं भी और एक साथ कई लोगों को भेजा जा सकता है। याहू मेल, जीमेल आदि कुछ लोकप्रिय ईमेल सेवा प्रदाता है।

कुछ ई–मेल सेवा प्रदाता है जिनका नाम नीचे दिया गया है।

Gmail   yahoo!mail   Outlook

करके सीखें

बच्चें शिक्षक के मदद से Email ID बनाना सीखें।

ई–मेल पते तीन अलग–अलग भागों में स्वरूपित होते हैं। स्थानीय भाग, @ प्रतीक और डोमेन। उदाहरण के लिए, ईमेल पते में raj@gmail.com में, "raj" स्थानीय–भाग को दर्शाता है, "@" स्थानीय भाग और डोमेन को अलग करता है और "gmail.com" डोमेन को दर्शाता है।

आइए ई–मेल भेजना सीखें –

1. अपने ई-मेल पते और पासवर्ड से लॉग इन करें।
2. "नया ई-मेल," या "+" बटन पर क्लिक करें ।
3. प्राप्तकर्ता का ईमेल पता लिखें (उदाहरण के लिए (raj@gmail.com)।
4. "विषय" फील्ड में, ईमेल की सामग्री का संक्षिप्त विवरण लिखें।
5. मुख्य भाग क्षेत्र में, अपना संदेश टाइप करें और सेन्ड बटन को दबाएँ।

आइए हम "Application of ICT" को समझें –

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग

वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग में अपने मोबाइल/कंप्यूटर के माध्यम से व्यक्ति अलग-अलग जगहों पर मौजूद व्यक्तियों के साथ आपस में जुड़ सकते हैं और एक दूसरे को देखते हुए बातचीत कर सकते हैं।

Video Conferencing

ई-बैंकिंग

ई-बैंकिंग सेवा में, आप मोबाइल/कंप्यूटर के माध्यम से एक खाते से दूसरे खाते में आसानी से फंड (पैसा) ट्रांसफर कर सकते हैं।

स्मार्ट क्लास (Smart class)

Smart class एक आधुनिक शैक्षणिक प्रणाली है जिसमें तकनीकी उपकरणों और डिजिटल संसाधनों का उपयोग कर पढ़ाई को अधिक रोचक और प्रभावी बनाया जाता है। इससे विद्यार्थियों को बेहतर तरीके से विषयों को समझने में मदद मिलती है।

स्मार्ट क्लास के फायदे :

बोलचाल और दृश्य सामग्री : वीडियो, एनिमेशन और ऑडियो का उपयोग करके पाठों को समझाया जाता है, जिससे सीखने का अनुभव अधिक इंटरेक्टिव हो जाता है।

समय की बचत : शिक्षक जल्दी और प्रभावी तरीके से पाठ समझा सकते हैं।

इंटरेक्टिव लर्निंग: विद्यार्थी अपने सवाल पूछ सकते हैं और डिजिटल माध्यम से उत्तर तुरंत पा सकते हैं।

बच्चों की रुचि बढ़ाना: तकनीक का इस्तेमाल बच्चों को पढ़ाई में अधिक रुचि बढ़ाने में मदद करता है।

महत्वपूर्ण तथ्य

दैनिक जीवन में आई०सी०टी० का उपयोग

- रेडियो
- स्मार्टफोन
- प्रोजेक्टर
- टेलीविजन
- कंप्यूटर

आई०सी०टी० की विशेषताएँ

- सूचना साझा करना
- मल्टीमीडिया क्षमताएँ
- शिक्षा और ई–लर्निंग

इंटरनेट– इंटरनेट एक नेटवर्क है जो दुनिया भर के लाखों कंप्यूटरों को जोड़ता है।

वेब ब्राउजर– वेब ब्राउजर एक एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर है जो आपको इंटरनेट पर सामग्री तक पहुँचने और देखने की अनुमति देता है।

वेब पेज– यह आमतौर पर HTML भाषा में लिखा जाता है और इसमें टेक्स्ट, चित्र, वीडियो, लिंक और अन्य मल्टीमीडिया सामग्री शामिल हो सकते हैं।

वेबसाइट– वेबसाइट संबंधित वेब पेजों का एक संग्रह है जिसे वेब ब्राउजर का उपयोग करके इंटरनेट के माध्यम से एक्सेस किया जाता है।

ईमेल– ई–मेल या इलेक्ट्रॉनिक मेल, एक ऐसा माध्यम है जिसके माध्यम से लोग अपने इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों और कम्प्यूटर नेटवर्क का उपयोग करते हुए संदेश भेजना और प्राप्त करना सुनिश्चित करते हैं।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें:

(i) आईसीटी (ICT) का मतलब है।
a) सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology)
b) सूचना सामान्य प्रौद्योगिकी (Information and Common Technology)
c) सूचना एवं गणना प्रौद्योगिकी (Information and Calculating Technology)
d) इनमें से कोई नहीं (None of these)

(ii) इन विकल्पों में से यह एक वेब ब्राउजर (Web Browser) नहीं है।
a) सफारी (Safari)
b) महिंद्रा (Mahindra)
c) इंटरनेट एक्सप्लोरर (Internet Explorer)
d) ओपेरा (Opera)

(iii) ई–मेल का मतलब क्या है ?
a) इलेक्ट्रॉनिक मेल (Electronic Mail)
b) विद्युत मेल (Electric Mail)
c) बिजली मेल (Electricity Mail)
d) इलेक्ट्रॉनिक मेलिंग (Electronic Mailing)

(iv) ई–मेल का सेवा प्रदाता है।
a) याहू मेल (Yahoo mail)
b) जीमेल (Gmail)
c) 1 और 2 दोनों (Both a and b)
d) इनमें से कोई नहीं (None of these)

(v) हमने इसके लिए ई–बैंकिंग का उपयोग किया है।
a) एक खाते से दूसरे खाते में ऑनलाइन पैसे ट्रांसफर करना
b) वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के लिए
c) ऑनलाइन शॉपिंग के लिए
d) इनमें से कोई नहीं (None of these)

2. रिक्त स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरिए –
(ई–मेल, ई–बैंकिंग, वेबसाइट, तीन, एप्लिकेशन)

i) ....संबंधित वेब पेजों का एक संग्रह है।

ii) वेब ब्राउजर एक .... सॉफ्टवेयर है।

iii) ....को दिन या रात में कभी भी, दुनिया में कहीं भी और एक साथ कई लोगों को भेजा जा सकता है।

iv) ई–मेल पते .... अलग–अलग भागों में स्वरूपित होते हैं।

v) ....से पैसे को एक बैंक खाते से दूसरे बैंक खाते में ऑनलाइन ट्रांसफर किया जा सकता है।

3. सही वाक्य के आगे सही (✓) तथा गलत वाक्य के आगे गलत (X) का चिह्न लगाए –

i) ICT का उपयोग केवल शिक्षा क्षेत्र तक ही सीमित है। ☐

ii) वेब पेज HTML भाषा में लिखा जाता है। ☐

iii) वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग भी ICT का एक हिस्सा है। ☐

iv) ICT के माध्यम से स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार नहीं किया जा सकता। ☐

v) ICT के उपयोग से व्यवसायों में उत्पादकता बढ़ सकती है। ☐

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) आईसीटी की चार विशेषताएँ लिखिए।

ii) वह कौन–सा स्थान है जहाँ हम ICT का उपयोग करते हैं?

iii) वेब ब्राउजर किसे कहते हैं?

iv) ई–मेल को परिभाषित करें।

v) वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग को परिभाषित करें।

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

i) ई–मेल आईडी बनाने के चरण (steps) लिखिए।

ii) इंटरनेट एवं वेब साइट को परिभाषित करें।

7 डिजिटल नागरिकता और साइबर सुरक्षा
DIGITAL CITIZENSHIP & CYBER SECURITY

P5R4Y6

बच्चों, आधुनिक युग में डिजिटल क्रांति ने लोगों से जुड़ने और सूचनाओं तक पहुँचने को त्वरित और आसान बना दिया है। डिजिटल यंत्र और इंटरनेट हमारे जीवन का एक अभिन्न अंग बन गए हैं जो सीखने, समाजीकरण और अभिव्यक्ति के लिए हमें अभूतपूर्व अवसर प्रदान करते हैं। परंतु इनके उपयोग के साथ कई सारी सावधानियाँ और चुनौतियाँ भी जुड़ी होती हैं। हमें इस नए डिजिटल परिदृश्य से जुड़े लाभ और हानि दोनों को समझना और उन्हें सुरक्षित रूप से प्रबंधित (Manage) करना आवश्यक है।

डिजिटल नागरिकता (Digital Citizenship)

डिजिटल नागरिकता का अर्थ है, इंटरनेट और डिजिटल प्लेटफॉर्म्स पर जिम्मेदार और शिष्ट आचरण करना। यह हमारी डिजिटल दुनिया में नैतिकता, सुरक्षा और वैयक्तिक (Personal) जानकारी की रक्षा सुनिश्चित करने का माध्यम है।

डिजिटल नागरिकता के मूल सिद्धांत (Fundamentals of Digital Citizenship):

- **ऑनलाइन सम्मान (Online Respect):**
  किसी से अभद्र भाषा का प्रयोग न करें और ऑनलाइन टिप्पणियों (Comment) में शिष्टाचार बनाए रखें। साथ ही किसी अन्य व्यक्ति की जानकारी या सामग्री को चुराना या कॉपीराइट का उल्लंघन करना अवैध है।

- डिजिटल पहचान (Digital Identity):
  अपनी डिजिटल पहचान (ईमेल, सोशल मीडिया प्रोफाइल आदि) को सुरक्षित और सकारात्मक रखें। गलत पोस्ट या जानकारी आपकी प्रतिष्ठा को नुकसान पहुंचा सकती है।

- सत्यापन (Verification):
  किसी भी जानकारी को इंटरनेट पर साझा करने से पहले उसकी सत्यता की पुष्टि करना जरूरी है, ताकि गलत सूचनाएं न फैलें।

साइबर सुरक्षा (Cyber Security):

साइबर सुरक्षा का अर्थ उन तरीकों और उपायों से है जिनका उपयोग कंप्यूटर सिस्टम, नेटवर्क और ऑनलाइन डेटा को अनधिकृत पहुंच, हमलों या क्षति से बचाने के लिए किया जाता है। जैसे-जैसे डिजिटल दुनिया का विस्तार हो रहा है, साइबर सुरक्षा पहले से अधिक महत्वपूर्ण हो गई है। साइबर अपराध, जैसे डेटा चोरी, हैकिंग और वायरस हमले, दिन-प्रतिदिन बढ़ रहे हैं, इसलिए अपनी डिजिटल जानकारी को सुरक्षित रखना हर उपयोगकर्ता के लिए अनिवार्य हो गया है।

साइबर सुरक्षा का महत्व (Importance of Cyber Security):

- डेटा की सुरक्षा (Data Security):
  हमारा व्यक्तिगत और संवेदनशील (Sensitive) डेटा (जैसे- बैंकिंग डिटेल्स, पासवर्ड आदि) साइबर हमलों का प्रमुख लक्ष्य होता है। इसे सुरक्षित रखना बहुत जरूरी है।

- **व्यक्तिगत गोपनीयता (Privacy):**
  इंटरनेट पर हमारी गतिविधियों को ट्रैक करके अनधिकृत व्यक्तियों द्वारा जानकारी का दुरुपयोग किया जा सकता है।

- **वित्तीय नुकसान (Financial Loss):**
  साइबर अपराधी आपके बैंक अकाउंट या ऑनलाइन वित्तीय सेवाओं को निशाना बना सकते हैं, जिससे आपको भारी आर्थिक नुकसान हो सकता है।

साइबर सुरक्षा के उपाय (Cyber Security Measures):

- **मजबूत पासवर्ड का उपयोग करें (Use Strong Passwords):**
  हमेशा मजबूत पासवर्ड का चयन करें, जो संख्या, अक्षर, और विशेष चिन्हों का मिश्रण हो। साथ ही, समय–समय पर पासवर्ड बदलते रहें।

- **एंटीवायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग (Use of Antivirus Software):**
  अपने कंप्यूटर और मोबाइल पर भरोसेमंद एंटीवायरस सॉफ्टवेयर इंस्टॉल करें और उसे नियमित रूप से अपडेट करते रहें ताकि आप साइबर हमलों से सुरक्षित रहें।

- **द्वितीयक प्रमाणीकरण (Two-Factor Authentication):**
  यह एक अतिरिक्त सुरक्षा परत है, जो लॉग इन के समय एक अतिरिक्त कोड या OTP की मांग करता है। इससे सुरक्षा बढ़ जाती है।

- **सुरक्षित वेबसाइट्स का उपयोग (HTTPS):**
  इंटरनेट पर कोई भी संवेदनशील जानकारी डालते समय यह सुनिश्चित करें कि वेबसाइट का URL "HTTPS" से शुरू होता हो, जिससे यह प्रमाणित होता है कि वेबसाइट सुरक्षित है।

- **सॉफ्टवेयर अपडेट (Software Update):**
  अपने ऑपरेटिंग सिस्टम और एप्लिकेशन को नियमित रूप से अपडेट करते रहें, ताकि नवीनतम सुरक्षा पैच और फीचर्स का लाभ उठा सकें।

साइबर खतरों के प्रकार (Types of Cyber Threats):

- **मालवेयर (Malware):**
  यह एक हानिकारक एप्लिकशन सॉफ्टवेयर (Application Software) होता है, जो आपके कंप्यूटर सिस्टम को नुकसान पहुँचाने या आपकी जानकारी चुराने के लिए डिजाइन किया जाता है।

- **फिशिंग (Phishing):**
  इसमें नकली ईमेल या वेबसाइट्स के माध्यम से उपयोगकर्ताओं को धोखा दिया जाता है, ताकि उनकी संवेदनशील जानकारी (जैसे पासवर्ड या क्रेडिट कार्ड डिटेल्स) प्राप्त की जा सके।

- **रैनसमवेयर (Ransomware):**
  यह एक ऐसा मालवेयर है, जो आपके सिस्टम को लॉक कर देता है और उसे अनलॉक करने के लिए फिरौती की मांग करता है।

- **सोशल इंजीनियरिंग (Social Engineering):**
  इसमें साइबर अपराधी मानसिक रूप से आपको धोखा देते हैं ताकि आप स्वयं उन्हें अपनी जानकारी सौंप दें।

साइबर अपराध के उदाहरण (Examples of Cyber Crimes):

हैकिंग (Hacking)

जब कोई हैकर **(Hacker)** असामान्य या अवैध तरीकों का उपयोग करके किसी डिजिटल डिवाइस, कंप्यूटर सिस्टम या नेटवर्क में बिना अनुमति के प्रवेश करता है तो इसे हैकिंग या साइबर हैकिंग कहा जाता है। इसका उद्देश्य अक्सर संवेदनशील जानकारी चुराना, सिस्टम को नुकसान पहुँचाना या उपयोगकर्ताओं को धोखा देना हो सकता है।

हानिकारक कोड (Malicious Code):

हानिकारक कोड, जिसे मालवेयर (**Malware**) भी कहा जाता है, एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर की एक व्यापक श्रेणी है जो किसी सिस्टम, एप्लिकेशन या नेटवर्क को नुकसान पहुँचा सकती है। इसमें विभिन्न प्रकार के हानिकारक प्रोग्राम शामिल हैं :

- **कंप्यूटर वायरस (Computer Virus):** ये एक कंप्यूटर से दूसरे कंप्यूटर में फैल सकते हैं और डेटा और सॉफ्टवेयर को नुकसान पहुँचा सकते हैं।
- **वर्म और ट्रोजन हॉर्स (Worm and Trojan Horse):** ये दोनों कंप्यूटर को संक्रमित कर सकते हैं। वर्म खुद को नेटवर्क में फैलाते हैं, जबकि ट्रोजन हॉर्स उपयोगकर्ता को धोखा देकर उनकी डिवाइस में प्रवेश करते हैं।

पहचान की चोरी (Identity Theft) तथा फिशिंग (Phishing):

पहचान की चोरी तब होती है जब कोई व्यक्ति आपकी व्यक्तिगत जानकारी (जैसे- नाम, पता, बैंक की जानकारी) का उपयोग करके धोखाधड़ी या अन्य अपराध करता है। फिशिंग पहचान की चोरी की एक विधि है जिसमें लोगों को उनकी व्यक्तिगत जानकारी साझा करने के लिए लालच दिया जाता है। इसमें ईमेल, वेबसाइट या अन्य डिजिटल संचार माध्यमों का उपयोग किया जाता है।

साइबर बुलिंग (Cyber Bullying):

जब कोई व्यक्ति टेक्नोलॉजी या इंटरनेट का उपयोग करके किसी को परेशान करता है, धमकाता है या शर्मिंदा करता है तो उसे साइबर बुलिंग (Cyber Bullying) कहते हैं। इसमें गलत मैसेज भेजना, आक्रामक पोस्ट करना या किसी की निजी जानकारी, फोटो या वीडियो साझा करना शामिल है, जिससे उस व्यक्ति को मानसिक और भावनात्मक कष्ट हो सकता है।

साइबर सुरक्षा के सुझाव (Cyber Safety Tips)

सुझाव	क्या करें
अपनी व्यक्तिगत जानकारी किसी भी अनजान व्यक्ति के साथ ऑनलाइन साझा न करें।	कभी भी इन्टरनेट पर अपना नाम, पता, फोन नंबर, जन्मदिन या स्कूल का नाम किसी भी अनजान व्यक्ति को न बताएँ।
पोस्ट करने से पहले सोचें।	एक बार जब आप कुछ ऑनलाइन पोस्ट कर देते हैं तो वह हमेशा के लिए इंटरनेट पर रह जाता है। इसलिए सोच–समझकर फोटो, वीडियो या मैसेज पोस्ट करें।
दूसरों के साथ अच्छा व्यवहार करें और रखें।	ऑनलाइन बात करते समय लोगों से विनम्रता और सम्मान से पेश आएँ। अगर आप कोई बात किसी व्यक्ति के सामने नहीं कह सकते हैं तो Online भी न कहें।
अनुचित सामग्री दिखे तो तुरंत किसी वयस्क व्यक्ति को बताएँ।	अगर आपको कुछ ऐसा दिखता है जिससे आप असहज या डर महसूस करते हैं तो इसे तुरंत किसी भरोसेमंद वयस्क व्यक्ति को बताएँ।
ईमेल में व्यक्तिगत जानकारी माँगी जाए तो सतर्क रहें।	अपने माता–पिता से पूछे बिना किसी ईमेल में कोई जानकारी न दें।
एक अनोखा और सुरक्षित यूजरनेम या ईमेल चुनें।	एक रचनात्मक और सुरक्षित ईमेल पता बनाएँ जो आपकी व्यक्तिगत जानकारी प्रकट न करे।
मजबूत पासवर्ड का उपयोग करें।	कम से कम 8 अक्षरों का पासवर्ड बनाएँ जिसमें अक्षर, अंक और विशेष चिह्न शामिल हों। अपना पासवर्ड किसी के साथ साझा न करें।
अनजान लिंक या ईमेल पर क्लिक न करें।	कुछ लिंक इस प्रकार के होते हैं जो आपकी निजी जानकारी चुरा सकते हैं।
अपनी गोपनीयता सेटिंग्स नियमित रूप से जाँचें।	सुनिश्चित करें कि केवल भरोसेमंद लोग ही आपकी ऑनलाइन पोस्ट और प्रोफाइल देख सकें। अपनी गोपनीयता सेटिंग्स समय–समय पर अपडेट करते रहें।

मोबाइल उपयोग करते समय सुरक्षा के सुझाव (Mobile Safety Tips)

सुझाव	क्या करें
मोबाइल फोन को हमेशा अपनी नजर में रखें।	आपका फोन सुरक्षित रहेगा और किसी को भी उसे चोरी करने या छेड़छाड़ करने का मौका नहीं मिलेगा।
फोन को हमेशा लॉक रखें और मजबूत पासवर्ड का उपयोग करें।	कोई भी बिना आपकी इजाजत के आपके फोन को इस्तेमाल नहीं कर सकेगा, जिससे आपकी जानकारी जैसे- फोटो, गेम, और ऐप्स सुरक्षित रहेंगे।
कोई भी ऐप डाउनलोड करने से पहले माता–पिता की अनुमति लें।	कुछ ऐप्स आपके फोन में वायरस डाल सकते हैं या आपकी जानकारी चुरा सकते हैं। माता–पिता से अनुमति लेकर आप ऐसे खतरों से बच सकते हैं।
जब आप इंटरनेट का उपयोग नहीं कर रहे हों तो फोन को इंटरनेट से डिस्कनेक्ट कर दें।	इंटरनेट से जुड़े रहने से कभी–कभी बिना सोचे–समझे कुछ बुरा हो सकता है। इसे बंद करने से आपको सुरक्षित रहने में मदद मिलेगी और आपका डेटा भी बचा रहेगा।
अपने मोबाइल में हमेशा एंटीवायरस सॉफ्टवेयर लगाएँ।	एंटीवायरस आपके फोन को वायरस और बुरी चीजों से बचाएगा जो आपके गेम्स, ऐप्स और फोटो को नुकसान पहुँचा सकते हैं।
अपने फोन पर किसी अनजान से प्राप्त लिंक पर क्लिक न करें।	कभी–कभी अनजान लिंक खतरनाक हो सकते हैं और आपके फोन को हानि पहुँचा सकते हैं। अगर आपको कोई संदिग्ध लिंक मिले, तो उसे अनदेखा करें।
पब्लिक वाई–फाई का उपयोग करते समय सावधान रहें और बैंकिंग जैसी सेवाओं का उपयोग न करें।	पब्लिक वाई–फाई पर हैकर्स आपकी जानकारी चुरा सकते हैं, इसलिए अगर आप स्कूल के बाहर या कहीं और इंटरनेट इस्तेमाल कर रहे हैं तो सावधान रहें।

दृष्टांत–1 : समीर और हानिकारक वेबसाइट

समीर को अपने जन्मदिन पर नया मोबाइल मिला है। वह अपने पसंदीदा गाने और फिल्म डाउनलोड करना चाहता है। उसके माता–पिता ने उसे सलाह दी थी कि किसी भी वेबसाइट से कुछ भी डाउनलोड करने से पहले अपने से बड़ों से अनुमति लेनी चाहिए। लेकिन समीर का दोस्त उसे एक गुप्त वेबसाइट के बारे में बताता है, जहाँ से मुफ्त में गाने और फिल्में मिल सकती हैं। समीर बिना सोचे–समझे उस वेबसाइट पर जाता है और वहाँ उसका नाम, पता और क्रेडिट कार्ड / डेबिट कार्ड या ए॰टी॰एम॰ कार्ड का नंबर माँगा जाता है।

प्रश्न	समीर को क्या करना चाहिए था ?
1) समीर को क्या करना चाहिए था ?	उसे अपने माता–पिता से पहले अनुमति लेनी चाहिए थी।
2) उसकी क्या गलतियाँ थी ?	उसने बिना जाँचे और बिना अनुमति के एक गलत वेबसाइट पर अपनी जानकारी दी।
3) क्या समीर ने कुछ अवैध किया ?	हाँ, अवैध वेबसाइट से डाउनलोड करना गलत है और उस वेबसाईट पर अपनी निजी जानकारी देना खतरनाक हो सकता है।
4) क्या उसका दोस्त सही दोस्त था ?	नहीं, सच्चे दोस्त गलत वेबसाइट या खतरनाक सलाह नहीं देते।
5) उसके कार्य किसके प्रति सबसे अधिक अनुचित थे ?	सबसे पहले, अपने माता–पिता के प्रति और फिर खुद के प्रति क्योंकि उसने अपने आप को खतरे में डाला।

दृष्टांत 2: साहिल और वायरस

साहिल अपने स्कूल प्रोजेक्ट के लिए इंटरनेट पर रिसर्च कर रहा था। उसे अपने ईमेल में एक संदेश मिलता है जिसमें लिखा होता है कि उसने ₹ 50,000 जीते हैं। वह तुरंत अपनी निजी जानकारी उस वेबसाईट पर दिए गए फॉर्म में भर देता है। इसके बाद उसे संदेश मिलता है कि उसके कंप्यूटर में वायरस आ गया है। साहिल घबरा जाता है और कंप्यूटर बंद कर देता है।

प्रश्न	साहिल ने क्या गलतियाँ की ?
1) साहिल ने क्या गलतियाँ की ?	उसने बिना सोचे–समझे अपनी व्यक्तिगत जानकारी भरी और अज्ञात ईमेल पर भरोसा किया।
2) क्या करना चाहिए था?	उसे उस ईमेल को नजरअंदाज करना चाहिए था और अपने माता–पिता या किसी शिक्षक से बात करनी चाहिए थी।
3) क्या उस ईमेल पर भरोसा करना सही था ?	नहीं, अक्सर ऐसे ईमेल धोखाधड़ी के लिए होते हैं।
4) क्या उसका दोस्त सही दोस्त था ?	नहीं, सच्चे दोस्त गलत वेबसाइट या खतरनाक सलाह नहीं देते।
5) कंप्यूटर में वायरस आने पर क्या करना चाहिए?	उसे किसी वयस्क व्यक्ति से मदद लेनी चाहिए थी या एंटीवायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग करना चाहिए था।

दृष्टांत–3 : मीना और सोशल मीडिया

मीना को सोशल मीडिया पर एक नया दोस्त मिला। वह उससे खूब बातें करने लगी और अपनी निजी जानकारी, जैसे- पता, स्कूल का नाम और परिवार की जानकारी साझा करने लगी। कुछ दिनों बाद, उसका नया दोस्त उसे मिलने के लिए बुलाने लगा लेकिन मीना ने यह बात किसी से नहीं बताई।

प्रश्न	मीना को क्या करना चाहिए था ?
1) मीना ने क्या गलतियाँ की ?	उसने एक अजनबी से ऑनलाइन बात की और अपनी निजी जानकारी साझा कर दी।
2) उसे क्या करना चाहिए था ?	उसे अपनी जानकारी किसी अजनबी से साझा नहीं करनी चाहिए थी और यह बात अपने माता–पिता को बतानी चाहिए थी।
3) क्या अजनबियों से ऑनलाइन मिलना सुरक्षित है ?	नहीं, ऑनलाइन अजनबियों से मिलना खतरनाक हो सकता है।
4) उसे अपने दोस्त के बारे में किसे बताना चाहिए था ?	उसे तुरंत अपने माता–पिता या शिक्षक को बताना चाहिए था।

दृष्टांत 4: रवि और डाउनलोड की गई गेम

रवि ने अपने दोस्तों से सुना कि एक नई गेम बहुत मजेदार है। उसने बिना सोचे–समझे इंटरनेट से गेम डाउनलोड कर ली। गेम खेलने के कुछ देर बाद, उसका फोन धीमा हो गया और उसमें अजीब चीजें होने लगीं। जब उसने अपने दोस्त से पूछा तो उसे पता चला कि वह गेम वायरस से भरी हुई थी।

प्रश्न	रवि को क्या करना चाहिए था ?
1) रवि ने क्या गलतियाँ की ?	उसने बिना जाँचे और बिना अनुमति के एक गेम डाउनलोड की।
2) उसे क्या करना चाहिए था ?	उसे पहले अपने माता–पिता से बात करनी चाहिए थी और आधिकारिक वेबसाइट से ही गेम डाउनलोड करनी चाहिए थी।
3) उसके फोन में वायरस क्यों आया?	उसने किसी अनजान और अविश्वसनीय वेबसाइट से गेम डाउनलोड की, जो वायरस से भरी हुई थी।
4) इस स्थिति में रवि को क्या करना चाहिए?	उसे अपने फोन को तुरंत किसी वयस्क को दिखाना चाहिए और एंटीवायरस सॉफ्टवेयर का उपयोग करना चाहिए।

गतिविधि 1: साइबर सुरक्षा नाटक

उद्देश्य : बच्चों को साइबर सुरक्षा के विभिन्न परिदृश्यों के माध्यम से सोचने और सही निर्णय लेने के लिए प्रोत्साहित करना।

सामग्री :

- पात्रों के लिए छोटे नाटक स्क्रिप्ट (दृष्टांत 1 से 4 पर आधारित)
- कुछ प्रॉप्स (फोन, कंप्यूटर, नकली ईमेल और स्क्रीन)

क्रियावली :

1. बच्चों को 4–5 समूहों में विभाजित करें।
2. प्रत्येक समूह को एक–एक दृष्टांत की स्क्रिप्ट दी जाएगी, जैसे- "समीर और हानिकारक वेबसाइट", "साहिल और वायरस" आदि।
3. प्रत्येक समूह 5–10 मिनट के नाटक का मंचन करेगा। उन्हें दिखाना होगा कि पात्रों ने क्या गलतियाँ की और सही प्रतिक्रिया क्या होनी चाहिए थी।
4. नाटक के बाद, सभी समूह एक साथ बैठेंगे और समूह के नेता बताएँगे कि उन्होंने नाटक में किस प्रकार साइबर सुरक्षा की समस्याओं को हल किया।

गतिविधि 2: ऑनलाइन सुरक्षा प्रश्नोत्तरी

उद्देश्य : साइबर सुरक्षा और ऑनलाइन खतरों के बारे में बच्चों के ज्ञान की जाँच करना।

सामग्री :

- प्रोजेक्टर या व्हाइटबोर्ड
- प्रश्नोत्तरी कार्ड्स (नीचे दिए गए प्रश्नों के आधार पर)

क्रियावली :

1. कक्षा को 2–3 टीमों में विभाजित करें।
2. हर टीम को बारी–बारी से प्रश्न पूछे जाएँगे। टीम को जवाब देने के लिए 30 सेकेंड का समय मिलेगा।
3. प्रश्न, जैसे :
   - अगर आपको कोई अनजान ईमेल मिलता है जिसमें इनाम का दावा किया गया है तो आपको क्या करना चाहिए ?
   - अगर कोई अजनबी ऑनलाइन आपसे दोस्ती करना चाहता है और आपकी निजी जानकारी मांगता है तो आपको क्या करना चाहिए ?
   - मजबूत पासवर्ड कैसे बनाया जाता है ?
   - अगर आपके फोन में वायरस आ जाता है तो आपको क्या करना चाहिए ?

सही उत्तर देने पर टीम को एक अंक मिलेगा। अंत में सबसे अधिक अंक पाने वाली टीम विजेता बनेगी।

गतिविधि 3 : सुरक्षित पासवर्ड बनाओ

उद्देश्य : बच्चों को मजबूत और सुरक्षित पासवर्ड बनाने का महत्व सिखाना।

सामग्री :

- पेपर और पेंसिल
- पासवर्ड बनाने के लिए टिप्स (अक्षर, संख्या और विशेष चिह्न का उपयोग)

क्रियावली :

1. बच्चों को समझाएँ कि मजबूत पासवर्ड क्या होते हैं। उदाहरण दें कि कैसे पासवर्ड में अक्षर, अंक और विशेष चिह्न होते हैं (जैसे–"MySchool@123").
2. फिर बच्चों से कहें कि वे अपना खुद का एक मजबूत पासवर्ड बनाएँ।
3. इसके बाद, बच्चों को अपने पासवर्ड को अपनी टीम के एक साथी के साथ साझा करना चाहिए, ताकि वे देख सकें कि पासवर्ड को कैसे और मजबूत बनाया जा सकता है।
4. अंत में, बच्चों को दिखाएँ कि उनके पासवर्ड में क्या सुधार किया जा सकता है और कैसे एक सुरक्षित पासवर्ड बनाया जा सकता है।

गतिविधि 4 : सुरक्षित इंटरनेट शपथ

उद्देश्य : बच्चों को ऑनलाइन रहते हुए सुरक्षित रहने के नियमों का पालन करने के लिए प्रेरित करना।

सामग्री :

- पोस्टर पेपर और मार्कर
- साइबर सुरक्षा नियमों की सूची (जैसेः निजी जानकारी साझा न करना, अजनबियों से बात न करना)

क्रियावली :

1. सभी बच्चे मिलकर एक "सुरक्षित इंटरनेट शपथ" बनाएँगे।
2. शपथ में साइबर सुरक्षा के महत्वपूर्ण नियम शामिल होंगे, जैसे :
    - मैं अपनी निजी जानकारी ऑनलाइन साझा नहीं करूँगा।
    - मैं अजनबियों से ऑनलाइन दोस्ती नहीं करूँगा।
    - मैं अनजाने लिंक पर क्लिक नहीं करूँगा।
3. सभी बच्चे अपनी–अपनी शपथ पर हस्ताक्षर करेंगे और उसे कक्षा की दीवार पर टाँग देंगे।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें–

(i) साइबर बुलिंग क्या है ?

a) इंटरनेट का उपयोग करके किसी को सहायता प्रदान करना।

b) इंटरनेट का उपयोग करके किसी को परेशान, धमकाना या शर्मिंदा करना।

c) इंटरनेट पर किसी के साथ वीडियो गेम खेलना।

d) इंटरनेट के माध्यम से शिक्षा प्रदान करना।

(ii) हैकिंग (Hacking) क्या है ?

a) इंटरनेट पर गेम खेलना

b) बिना अनुमति के डिजिटल डिवाइस या नेटवर्क में प्रवेश करना

c) कंप्यूटर की मरम्मत करना

d) कंप्यूटर के सॉफ्टवेयर को अपडेट करना

(iii) कंप्यूटर वायरस (Computer Virus) क्या होता है ?

a) एक प्रकार का प्रोग्राम जो कंप्यूटर या मोबाइल डिवाइस को नुकसान पहुंचा सकता है।

b) इंटरनेट का एक नया फीचर।

c) एक प्रकार का सॉफ्टवेयर जो सुरक्षा बढ़ाता है।

d) किसी वेबसाइट का अपडेट।

(iv) एक अच्छे डिजिटल नागरिक का कर्तव्य क्या है ?

a) इंटरनेट पर अफवाहें फैलाना।

b) ऑनलाइन प्लेटफार्मों पर सकारात्मक और जिम्मेदार व्यवहार करना।

c) गोपनीयता नीतियों की अनदेखी करना।

d) अनजान लोगों के साथ निजी जानकारी साझा करना।

(v) साइबर सुरक्षा का मुख्य उद्देश्य क्या है ?

a) वायरस का प्रसार करना।

b) इंटरनेट को बंद करना।

c) व्यक्तिगत जानकारी और डेटा की सुरक्षा करना।

d) कंप्यूटर बंद करना।

2. रिक्त स्थानों को भरे –

(डिजिटल नागरिकता, साइबर सुरक्षा, साइबर स्पेस, साइबर बुलिंग, मालवेयर)

i) .... वे लोग होते हैं जो इंटरनेट का इस्तेमाल बच्चों और किशोरों को नुकसान पहुँचाते हैं।

ii) .... एक हानिकारक प्रोग्राम है जो आपके कंप्यूटर की फाइलों को नुकसान पहुँचा सकता है।

iii) .... का अर्थ है, इंटरनेट और डिजिटल प्लेटफॉर्म्स पर जिम्मेदार और शिश्ट आचरण करना।

iv) .... वह आभासी स्थान है जहाँ इंटरनेट से जुड़ी हर गतिविधि की जाती है।

v) .... ऑनलाइन धोखाधड़ी और डेटा चोरी से सुरक्षा प्रदान करता है।

3. सही कथन के सामने (✔) तथा गलत कथन के सामने (✗) का चिह्न लगाइए –

i) अगर आप ऑनलाइन किसी चीज़ को लेकर उलझन में हैं तो तुरंत किसी वयस्क व्यक्ति से पूछें। ☐

ii) साइबर सुरक्षा का उद्देश्य इंटरनेट पर जानकारी को असुरक्षित बनाना है। ☐

iii) मोबाइल फोन को हमेशा अपनी नज़र में रखें। ☐

iv) अपनी व्यक्तिगत जानकारी ऑनलाइन साझा न करें। ☐

v) एक मजबूत पासवर्ड में अक्षरों, अंकों और विशेष प्रतीकों का मिश्रण होना चाहिए। ☐

4. लघु उत्तरीय प्रश्न –

i) हैकर किसे कहते हैं ?

ii) डिजिटल पहुंच का क्या अर्थ है ?

iii) पहचान की चोरी क्या है ?

iv) साइबर बुलिंग किसे कहते हैं ?

v) साइबर सुरक्षा क्यों महत्वपूर्ण है ?

5. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –

i) डिजिटल साक्षरता क्या है और यह क्यों महत्वपूर्ण है ?

ii) साइबर सुरक्षा क्या है ? इसके मुख्य खतरे और सुरक्षा के उपाय क्या हैं ?

8 आई० सी० टी० के उभरते रुझान

EMERGING TRENDS IN ICT

P5R4Y6

> भविष्य की भविष्यवाणी करने का सबसे अच्छा तरीका उसका आविष्कार करना है।
>
> *Alan Kay*

ICT के उभरते रुझान का परिचय

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (Information and Communication Technology) का अर्थ है ऐसी तकनीकें और टूल्स जिनके माध्यम से सूचना का निर्माण, संग्रह, प्रसार, भंडारण, और उपयोग किया जाता है। इसमें कंप्यूटर, इंटरनेट, मोबाइल उपकरण, और संचार माध्यम शामिल हैं, जो आज के समाज में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

इंटरनेट ऑफ थिंग्स (Internet of Things-IoT) क्या है ?

IoT का मतलब है "Internet of Things" – यह एक ऐसी तकनीक है जिसमें विभिन्न उपकरणें (Devices) इंटरनेट से जुड़ी होती हैं और आपस में डेटा का आदान–प्रदान करती हैं। इसका उद्देश्य हमारे जीवन को और अधिक सुविधाजनक, सुरक्षित और कुशल बनाना है।

IoT के तत्व (Elements of IoT):

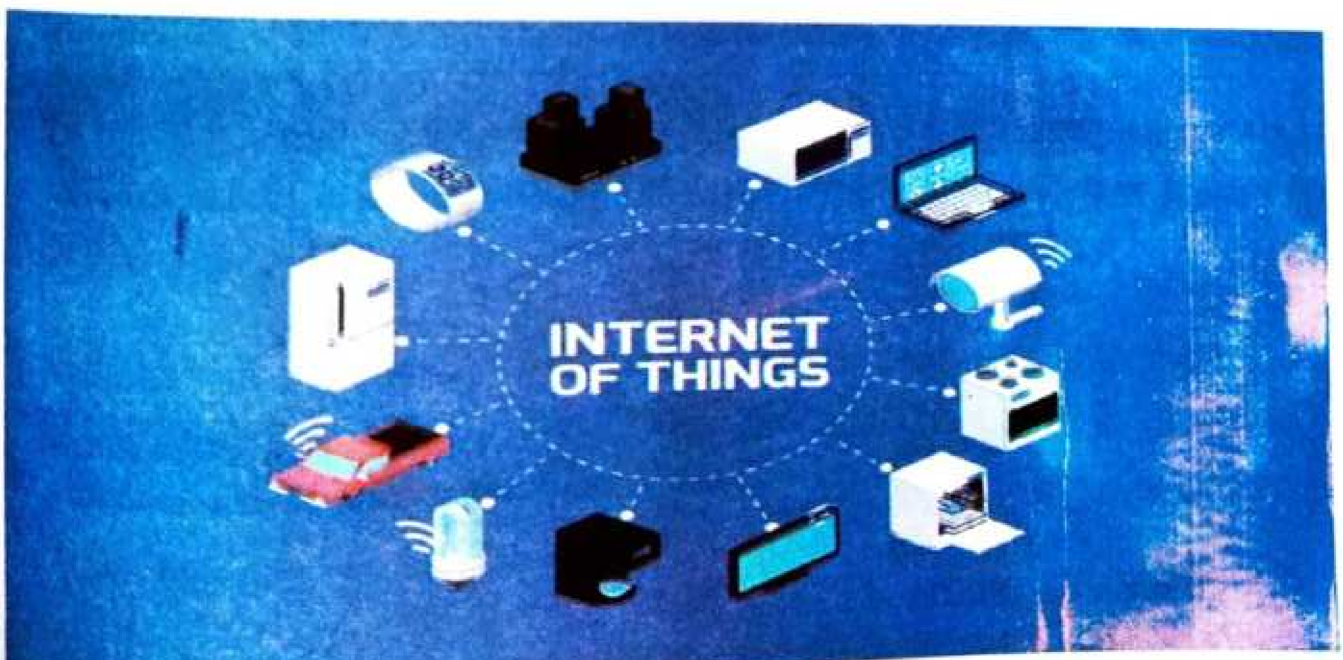
- इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस (Electronic Device): ये उपकरण होते हैं, जैसे स्मार्ट टीवी, रेफ्रिजरेटर, वाशिंग मशीन, एयर कंडीशनर, स्मार्टफोन, और अन्य घरेलू उपकरण।
- सेंसर (Sensor): ये छोटे उपकरण होते हैं जो डेटा इकट्ठा करते हैं, जैसे तापमान, गति और आर्द्रता।
- इंटरनेट कनेक्शन (Internet Connection): ये डिवाइस इंटरनेट से जुड़े होते हैं ताकि वे डेटा साझा कर सकें।

- क्लाउड स्टोरेज (Cloud Storage): इकट्ठा (Store) किया गया डेटा (Data) क्लाउड (Cloud) पर भेजा (Send) जाता है, जहां इसे स्टोर किया जाता है और प्रोसेस (Process) किया जाता है।

IoT कैसे काम करता है ?

- डेटा संग्रहण (Data Collection): जब कोई डिवाइस काम करता है, तो यह सेंसर का उपयोग करके जानकारी (Information) इकट्ठा (Store) करता है। जैसे, एक स्मार्ट थर्मोस्टेट कमरे का तापमान मापता है।
- डेटा ट्रांसमिशन (Data Transmission): यह डेटा इंटरनेट के माध्यम से क्लाउड सर्वर (Cloud Server) पर भेजा जाता है।
- विश्लेषण (Analysis): क्लाउड पर डेटा का विश्लेषण किया जाता है। अगर डेटा से कोई समस्या का पता चलता है, तो यह उपयोगकर्ता (User) को सूचित (Inform) करता है।
- एक्शन लेना (Take Actions): अंत में, उपयोगकर्ता अपने स्मार्टफोन या कंप्यूटर का उपयोग करके उपकरणों को नियंत्रित कर सकता है।

IoT के उपयोग के कुछ उदाहरण (Some Examples of the use of IoT):



- **स्मार्ट टेलीविजन (Smart TV):**
  कैसे काम करता है: स्मार्ट टीवी इंटरनेट से जुड़ा होता है और आप ऑनलाइन नेटफ्लिक्स, यूट्यूब आदि जैसी ऐप्स के माध्यम से फिल्में और शो देख सकते हैं। स्मार्ट टीवी में वॉयस असिस्टेंट होते हैं, जैसे कि एलेक्सा या गूगल असिस्टेंट, जिससे आप केवल बोलकर चैनल बदल सकते हैं या शो खोज सकते हैं।

8.2 गतिविधि

बाजार में उपलब्ध कुछ ऐसी वस्तुओं की सूची बनाएँ जो IoT की श्रेणी में आती हैं। इनसे इंटरनेट की मदद से कौन–सा कार्य लिया जा सकता है।

- **स्मार्ट रेफ्रिजरेटर (Smart Refrigerator):**
  कैसे काम करता है: यह अंदर की वस्तुओं की तस्वीरें लेता है और आपको बताता है कि कौन से सामान खत्म हो रहे हैं। यदि दूध खत्म हो गया है, तो यह आपको सूचित करता है कि आपको दूध खरीदने की आवश्यकता है।

- **स्मार्ट वाशिंग मशीन (Smart Washing Machine):**
  कैसे काम करता है: आप अपने फोन से वाशिंग मशीन को चालू कर सकते हैं, भले ही आप घर पर न हों। जब कपड़े धोने का काम खत्म हो जाता है, तो यह आपको अलर्ट भेजता है।

- **स्मार्ट एसी (Smart AC):**
  कैसे काम करता है: यह कमरे के तापमान को मापता है और जब आप घर लौटते हैं, तो आप इसे अपने फोन से चालू कर सकते हैं। यह अपने आप तापमान को समायोजित कर सकता है, ताकि आपका घर हमेशा आरामदायक हो।

- **स्मार्ट होम सिक्योरिटी (Smart Home Security):**
  कैसे काम करता है: स्मार्ट कैमरे आपके घर की निगरानी करते हैं और अगर कुछ संदिग्ध गतिविधि होती है, तो वे आपको तुरंत सूचित करते हैं।

IoT के फायदे (Benefits of IoT)

- **सुविधा (Facility):** IoT उपकरणों का उपयोग करके हम अपने जीवन को सरल बना सकते हैं। जैसे, हम अपने फोन से सब कुछ नियंत्रित कर सकते हैं।
- **सुरक्षा (Security):** घर की सुरक्षा के लिए स्मार्ट कैमरे और अलार्म सिस्टम मदद करते हैं।
- **ऊर्जा की बचत (Energy Saving):** IoT उपकरण ऊर्जा की खपत को ट्रैक करते हैं और सुझाव देते हैं कि आप कैसे ऊर्जा बचा सकते हैं।

- **स्वास्थ्य (Health):** IoT उपकरण जैसे स्मार्ट वॉच (Smart watch) हमें अपने स्वास्थ्य पर नजर रखने में मदद करते हैं, जैसे कदमों की संख्या, दिल की धड़कन आदि।

IoT का भविष्य (Future of IoT):

IoT तकनीक लगातार विकसित हो रही है। भविष्य में हम और भी स्मार्ट उपकरण देख सकते हैं, जैसे–

- **स्मार्ट शहर:** जहां ट्रैफिक लाइट्स, पानी और बिजली की व्यवस्थाएं सभी एक–दूसरे से जुड़ी होंगी।
- **स्मार्ट खेती:** जहां किसान अपने फसलों की देखभाल करने के लिए IoT तकनीक का उपयोग कर सकेंगे, जिससे फसल की उत्पादकता बढ़ेगी।
- **स्मार्ट स्वास्थ्य सेवाएं:** डॉक्टर दूर से रोगियों की निगरानी कर सकेंगे और समय पर उपचार कर सकेंगे।

चित्र : इंटरनेट ऑफ थिंग्स (Internet of Things-IoT) के द्वारा जुड़े हुए स्मार्ट–होम

IoT से जुड़ी चुनौतियाँ

हालांकि IoT के कई फायदे हैं, लेकिन सुरक्षा और गोपनीयता संबंधी चुनौतियाँ भी हैं। चूँकि IoT डिवाइस इंटरनेट से जुड़े होते हैं, इसलिए उन्हें हैक भी किया जा सकता है। इससे आपकी निजी जानकारी खतरे में पड़ सकती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence- AI)

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) कंप्यूटर विज्ञान की एक शाखा है जो मशीनों को मानव जैसे सोचने और निर्णय लेने की क्षमता देती है। यह मशीन लर्निंग, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और अन्य तकनीकों का उपयोग करता है। क्या आपने कभी सोचा है कि आपका स्मार्टफोन या कंप्यूटर कैसे इतना स्मार्ट होता है कि आपकी बातों को समझ सकता है, आपकी आवाज पर काम कर सकता है या गेम खेलते समय आपको कड़ी चुनौती दे सकता है ? ये सब कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) की मदद से संभव होता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का इतिहास (History of Artificial Intelligence)

AI का इतिहास काफी पुराना है। 1950 के दशक में वैज्ञानिकों ने इस पर काम करना शुरू किया। एलेन ट्यूरिंग (Alan Turing), एक प्रसिद्ध गणितज्ञ, ने यह सवाल उठाया था : "क्या मशीनें सोच सकती हैं ?" इसी सवाल से AI के विकास की शुरूआत हुई। **कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence)** शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम 1956 में जॉन मैकार्थी (John McCarthy) द्वारा किया गया था, जिन्हें कृत्रिम बुद्धिमत्ता का जनक माना जाता है।

मानव बुद्धि बनाम कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Human Vs Artificial Intelligence)

हम इंसान अपने बुद्धि से समस्याओं को हल करते हैं, नई चीजें सीखते हैं और समझदारी से काम लेते हैं। लेकिन क्या आप जानते हैं कि मशीनें भी यही काम कर सकती हैं ? कृत्रिम बुद्धिमत्ता की मदद से मशीनें इंसानों की तरह सोच सकती हैं। हालांकि, इंसानों की बुद्धिमत्ता नैसर्गिक (Natural) होती है, जबकि मशीनों को सिखाई जाती है। मशीनें बड़ी मात्रा में डेटा इकट्ठा करके और उस पर विश्लेषण करके निर्णय लेती हैं।

चित्र : यह एक AI "Microsoft Copilot" का यूजर इंटरफेस (User Interface) है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) का उपयोग

आपके आस–पास बहुत सारी ऐसी चीजें हैं जिनमें कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग हो रहा है। जैसे–

- **स्मार्टफोन** : आपका वर्चुअल असिस्टेंट (जैसे सिरी (Siri) या गूगल असिस्टेंट (Google Assistant) आपके सवालों के जवाब दे सकता है।
- **वीडियो गेम्स** : AI आपको चुनौती देने के लिए गेम के अन्य पात्रों को नियंत्रित कर सकता है।
- **सर्च इंजन** : जब आप कुछ खोजते हैं तो AI आपको सबसे अच्छे परिणाम दिखाता है।
- **ऑनलाइन शॉपिंग** : AI आपको उन उत्पादों का सुझाव देता है, जिन्हें आप पसंद कर सकते हैं।

8.1 गतिविधि

AI का उपयोग कर साइबर सुरक्षा से संबंधित पाँच महत्वपूर्ण बिंदुओं की एक सूची बनाइए जो मोबाइल उपयोग करने से जुड़ी हुई हो।

ChatGPT, Gemini, Microsoft Copilot इत्यादि कुछ लोकप्रिय AI Tools के उदाहरण हैं।

चित्रः कुछ लोकप्रिय ICT Tools के नाम और उनके आइकॉन (icon)

मशीन लर्निंग (Machine Learning)

AI काम करने के लिए डेटा का उपयोग करता है। सबसे पहले मशीनों को बड़ी मात्रा में डेटा उपलब्ध कराया जाता है, जैसे बहुत सारे चित्र, आवाजें या गेम के नियम। ये डेटा सेट की मदद से मशीने सीखनें एवं सुधार करने की क्षमता प्राप्त करती है। इसे मशीन लर्निंग (Machine Learning) कहा जाता है। उदाहरण के तौर पर, यदि आप मशीन को बिल्लियों और कुत्तों के हजारों चित्र दिखाएँ तो वह सीख लेगी कि बिल्ली और कुत्ते में अंतर क्या है। इसके बाद, जब आप उसे एक नई चित्र दिखाएंगे, तो वह पहचान सकेगी कि यह बिल्ली है या कुत्ता।

वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality)

वर्चुअल रियलिटी (VR) एक ऐसी तकनीक है, जिसमें कंप्यूटर के जरिए आपको एक नया, काल्पनिक (वर्चुअल) दुनिया में ले जाया जाता है। इस दुनिया को आप देख सकते हैं, उसमें घूम सकते हैं, और कभी–कभी उसमें कुछ काम भी कर सकते हैं, जैसे खेल खेलना, नई जगहों की यात्रा करना, या कुछ नया सीखना। यह ऐसा महसूस होता है, जैसे आप सचमुच उस दुनिया में मौजूद हों।

- **वर्चुअल** का मतलब है 'काल्पनिक' या 'कृत्रिम'।
- **रियलिटी** का मतलब है 'वास्तविकता'।
- **वर्चुअल रियलिटी** में आप एक काल्पनिक दुनिया का अनुभव करते हैं, जिसे कंप्यूटर द्वारा बनाया गया है, लेकिन यह आपको एकदम असली लगता है।

चित्र : गुगल कार्डबोड VR हेडसेट

वर्चुअल रियलिटी कैसे काम करता है

VR का अनुभव करने के लिए आपको विशेष उपकरणों की आवश्यकता होती है। जैसे:–

1. **VR हेडसेट (VR-Headset):** यह एक विशेष चश्मा होता है, जो आपकी आँखों के सामने स्क्रीन दिखाता है। यह स्क्रीन आपको त्रिआयामी (3D) दुनिया में ले जाती है, जहाँ आप चारों तरफ घूम सकते हैं और चीजों को देख सकते हैं।

2. **मूवमेंट सेंसर (Movement Sensor):** जब आप अपना सिर घुमाते हैं या चलते हैं तो VR सिस्टम आपके मूवमेंट को पहचानता है और उसी के अनुसार वह कृत्रिम दुनिया में बदलाव करता है।

3. **कंट्रोलर (Controller):** कंट्रोलर की मदद से आप वर्चुअल दुनिया में चीजों को पकड़ सकते हैं, चला सकते हैं और अंतः क्रिया (Interaction) कर सकते हैं।

वर्चुअल रियलिटी के प्रमुख तत्व

- **3D दुनिया:** VR में जो कुछ भी आप देखते हैं, वह 3D होता है, यानि आपको चीजें गहराई और दूरी के साथ दिखाई देती हैं। जैसे, अगर आप किसी खेल में किसी बिल्डिंग के पास खड़े हैं, तो वह बिल्डिंग बहुत ऊँची दिखाई देगी।
- **360 डिग्री दृश्य:** VR में आप चारों ओर घूम सकते हैं। जैसे आप हेडसेट पहनकर अपने दाएं या बाएं मुड़ेंगे, तो VR की दुनिया भी उसी तरह आपके सामने घूम जाएगी, जैसे असल दुनिया में होता है।
- **आवाजें और ध्वनियाँ:** VR में सिर्फ देखने का ही नहीं, बल्कि सुनने का भी अनुभव होता है। आपको हर तरफ से आवाजें सुनाई देती हैं, जिससे यह और अधिक असली महसूस होता है।

वर्चुअल रियलिटी की सीमाएँ

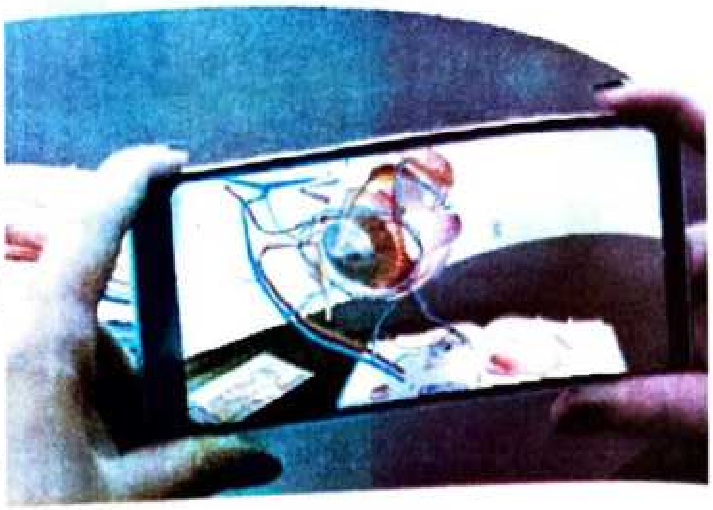
हालांकि वर्चुअल रियलिटी एक शानदार तकनीक है, इसके कुछ सीमाएँ भी हैं। इसमें प्रयुक्त किए जाने वाले उपकरण महंगे होते हैं, अधिक समय तक इनके उपयोग से स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ, जैसे– सिरदर्द या चक्कर आ सकते हैं।

चित्र : VR हेडसेट का प्रयोग करके e-Learning का अनुभव उठाते हुए कुछ व्यक्ति

ऑगमेंटेड रियलिटी (Augmented Reality)

ऑगमेंटेड रियलिटी (AR) का अर्थ है वास्तविक दुनिया में डिजिटल या कृत्रिम तत्वों को जोड़ना। इसके जरिए आपकी असली दुनिया को "ऑगमेंट" यानी बेहतर बनाया जाता है। जहाँ वर्चुअल रियलिटी (VR) आपको एक पूरी तरह से काल्पनिक दुनिया में ले जाती है, वहीं AR आपकी असली दुनिया को डिजिटल तत्वों से मिलाकर और आकर्षक बनाता है। AR का अनुभव करने के लिए स्मार्टफोन, टैबलेट या AR ग्लास का इस्तेमाल किया जाता है।

ऑगमेंटेड रियलिटी का उपयोग शिक्षा, गेमिंग, ऑनलाइन शॉपिंग, पर्यटन, स्वास्थ्य जैसे कई क्षेत्रों में हो रहा है।



चित्र : ऑगमेंटेड रियलिटी का उपयोग करके चित्रों से विस्तृत डिजिटल छवि देखती एक छात्रा

मिक्स्ड रियलिटी (Mixed Reality)

AR को अन्य तकनीकों जैसे AI (कृत्रिम बुद्धिमत्ता) और VR (वर्चुअल रियलिटी) के साथ मिलाकर भी उपयोग किया जा सकता है। उदाहरण के लिए AR में AI का उपयोग करके डिजिटल पात्रों को और भी स्मार्ट बनाया जा सकता है जो आपके सवालों का जवाब दे सकते हैं या आपके साथ बातचीत कर सकते हैं। इसी तरह, AR और VR को मिलाकर एक ऐसी दुनिया बनाई जा सकती है जो काल्पनिक और वास्तविक दुनिया का मिश्रित रूप होता है, जिसे मिक्स्ड रियलिटी (Mixed Reality) कहते हैं ।

क्लाउड कंप्यूटिंग (Cloud Computing)

क्लाउड कंप्यूटिंग एक ऐसी तकनीक है जिसके जरिए इंटरनेट का उपयोग करके डेटा, सॉफ्टवेयर और अन्य सेवाओं का लाभ उठाया जा सकता है। इसका मतलब यह है कि आपको अपना डेटा या सॉफ्टवेयर इस्तेमाल करने के लिए अपने कंप्यूटर या डिवाइस पर स्टोर करने की आवश्यकता नहीं होती, बल्कि आप इसे क्लाउड (Cloud) पर स्टोर कर सकते हैं और किसी भी जगह से, किसी भी डिवाइस से इसे इंटरनेट के माध्यम से उपयोग कर सकते हैं।

क्लाउड कंप्यूटिंग में सर्वर, स्टोरेज, डेटाबेस, नेटवर्किंग, सॉफ्टवेयर और अन्य तकनीकी सेवाएँ इंटरनेट के माध्यम से प्रदान की जाती हैं, जिससे आपको इन सेवाओं को स्वयं से प्रबंधित (Maintain) करने की आवश्यकता नहीं पड़ती।

क्लाउड कंप्यूटिंग के लाभ (Benefits of Cloud Computing):

- **लचीलापन और स्केलेबिलिटी (Flexibility and Scalability):**
  उपयोगकर्ता आवश्यकतानुसार संसाधनों को बढ़ा या घटा सकते हैं।
- **कम लागत (Cost Effective):**
  भौतिक सर्वर और हार्डवेयर की आवश्यकता नहीं होती, जिससे लागत कम होती है।

क्लाउड कंप्यूटिंग का उपयोग व्यवसायों, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, मनोरंजन और ई–गवर्नेंस में बड़े पैमाने पर होता है।

बिग डेटा (Big Data)

बिग डेटा बड़े पैमाने पर जमा किए गए डेटा का एक विशाल संग्रह होता है, जो इतना बड़ा और जटिल होता है कि पारंपरिक डेटा प्रोसेसिंग टूल्स से इसका विश्लेषण करना मुश्किल होता है। बिग डेटा में वे जानकारियाँ होती हैं जिन्हें संगठित, प्रोसेस और विश्लेषण करके उपयोगी जानकारी बनाई जा सकती है। ये डेटा इंटरनेट, सोशल मीडिया, मोबाइल ऐप्स, ई–कॉमर्स, और सेंसर डिवाइस से उत्पन्न होता है।

बिग डेटा का उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जाता है, जैसे- व्यवसाय, विज्ञान, सरकारी योजनाएँ, स्वास्थ्य और शिक्षा। इसके माध्यम से संस्थाएँ और संगठन अपनी सेवाओं और उत्पादों को बेहतर बनाने के लिए डेटा से महत्वपूर्ण जानकारी निकाल सकते हैं।

बिग डेटा एनालिटिक्स (Big Data Analytics)

बिग डेटा एनालिटिक्स उन तकनीकों और टूल्स का उपयोग करता है, जिनके जरिए बड़े और जटिल डेटा सेट्स का विश्लेषण किया जाता है। इसका मुख्य उद्देश्य डेटा से ऐसी जानकारी और पैटर्न निकालना है जो निर्णय लेने में सहायक हो। यह एनालिटिक्स संगठन को बेहतर व्यवसायिक रणनीति तैयार करने, ग्राहकों की पसंद को समझने और भविष्य की संभावनाओं का पूर्वानुमान लगाने में मदद करता है।

वर्चुअल लर्निंग (Virtual Learning)

वर्चुअल लर्निंग का मतलब है ऑनलाइन तरीके से पढ़ाई करना। इसमें स्कूल या कॉलेज के परिसर (School Campus) में रहने की जरूरत नहीं होती, बल्कि छात्र और शिक्षक इंटरनेट के जरिए कंप्यूटर, मोबाइल या टैबलेट से जुड़ते हैं। इस तरह की पढ़ाई में हम घर बैठे या किसी भी जगह से सीख सकते हैं। जिससे समय की बचत होती हैं।

वर्चुअल लर्निंग के लिए कई ऑनलाइन प्लेटफार्म और शैक्षणिक ऐप्स (App) हैं। वर्चुअल लर्निंग में छात्र कहीं से भी इस क्लास से जुड़ सकते हैं और अपनी सुविधा के अनुसार पढ़ाई कर सकते हैं। अगर किसी वजह से कोई क्लास छूट जाए, तो उसकी रिकॉर्डिंग बाद में देखी जा सकती है। इस पढ़ाई में असाइनमेंट और प्रोजेक्ट्स भी ऑनलाइन दिए जाते हैं। छात्र इन्हें हल करके सीधे ऑनलाइन जमा कर सकते हैं।

चित्र : वर्चुअल लर्निंग के क्षेत्र में छात्रों और शिक्षकों के लिए महत्त्वपूर्ण सरकारी पोर्टल एवं प्लेटफॉर्म

भारत में वर्चुअल लर्निंग (Virtual Learning) के क्षेत्र में कई महत्त्वपूर्ण प्रयास भारत और राज्य सरकार के द्वारा किए जा रहे हैं, खासकर स्कूल के बच्चों के लिए। DIKSHA (Digital Infrastructure for Knowledge Sharing) पोर्टल छात्रों और शिक्षकों को मुफ्त शैक्षिक सामग्री प्रदान करता है, जबकि स्वयं (SWAYAM) प्लेटफॉर्म स्कूली और उच्च शिक्षा के लिए मुफ्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम उपलब्ध कराता है। E-Pathshala, PM e-Vidya और e-LOTS योजनाएँ डिजिटल पुस्तकें और ऑडियो–विजुअल सामग्री उपलब्ध कराती हैं। बच्चों आप YouTube और टेलीविजन की मदद से भी अपनी पढ़ाई आसानी से कर सकते हैं। इस बारे में अधिक जानकारी के लिए अपने शिक्षकों से बात करें और जानकारी प्राप्त करें।

3D प्रिंटिंग (3D Printing)

3D प्रिंटिंग एक ऐसी तकनीक है, जिसमें कंप्यूटर की मदद से किसी भी डिजाइन की गई चीजों को वास्तविक रूप से बनाया जा सकता है। इसमें वस्तुओं को परत–दर–परत (layer by layer) जोड़कर तैयार किया जाता है।

3D प्रिंटिंग मुख्य रूप से चार चरणों में बनाई जाती है :–

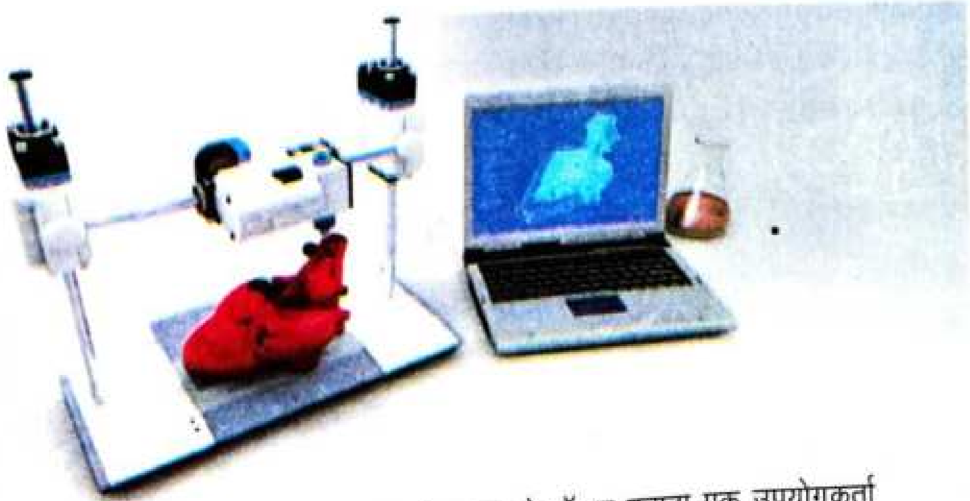
A. **डिजाइन तैयार करना (Design Creation)** : सबसे पहले कंप्यूटर पर किसी वस्तु का डिजाइन तैयार किया जाता है। इसके लिए विशेष सॉफ्टवेयर का इस्तेमाल होता है।

B. **स्लाइसिंग (Slicing)** : डिजाइन को बहुत पतली परतों में बाँट दिया जाता है, जिसे प्रिंटर आसानी से बना सके।

C. **प्रिंटिंग (Printing)** : **3D** प्रिंटर उस डिजाइन को परत–दर–परत बनाना आरंभ करता है और अंत में वास्तविक वस्तु तैयार हो जाती है।

D. **फिनिशिंग (Finishing)** : प्रिंटिंग के बाद वस्तु को अंतिम रूप दिया जाता है और अगर कोई छोटा–मोटा काम बचा हो तो उसे ठीक किया जाता है।

3D प्रिंटिंग से इच्छानुसार डिजाइन बनाए जा सकते हैं इससे तेजी से काम होता है, लागत कम लगती है और अपव्यय भी कम होता है।



चित्र : 3D प्रिंटर (3D Printer) का उपयोग करके हृदय के मॉडल बनाता एक उपयोगकर्ता

रोबोटिक्स (Robotics)

रोबोटिक्स एक कंप्यूटर विज्ञान का अंग है, जो रोबोट (Robot) नामक मशीनों के डिजाइन (Design), निर्माण और संचालन से संबंधित है। रोबोट वे मशीनें हैं, जो इंसानों (Human) की तरह कार्य कर सकती हैं। इन्हें विशेष रूप से जटिल और बार–बार किए जाने वाले कामों को करने के लिए बनाया जाता है। रोबोटिक्स में रोबोट्स को इस तरह से प्रोग्राम (Program) किया जाता है कि वे विभिन्न प्रकार की गतिविधियाँ (Activities) और कार्य कर सकें।

चित्र : कुछ मानवीय और अन्य आकार के रोबोट

स्वचालन (Automation)

स्वचालन (Automation) का मतलब है कि मशीनें या सिस्टम बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप (Human interference) के स्वयं कार्य करने में सक्षम हों। इसका उद्देश्य है कि काम को अधिक कुशलता और सटीकता (Proficiency and Accuracy) के साथ किया जा सके। स्वचालन में मशीनों और तकनीकों को इस तरह से डिजाइन किया जाता है कि वे बार–बार एक ही काम को कर सकें और मानवीय प्रयास की आवश्यकता न पड़े।

रोबोटिक्स और स्वचालन के उपयोग (Use of Robotics & Automation)

रोबोटिक्स और स्वचालन के उपयोग उद्योग, स्वास्थ्य सेवाएँ, विभिन्न घरेलू काम, अनुसंधान, अंतरिक्ष विज्ञान और शिक्षा इत्यादि जैसे क्षेत्रों में किया जा रहा है। रोबोटिक्स और स्वचालन से सटीकता और कुशलता में वृद्धि होती है, जिससे उत्पाद की गुणवत्ता बेहतर होती है। ये तकनीकें मानवीय श्रम की बचत करती हैं तथा जोखिमभरें कार्यों को इनकें माध्यम से पूरा किया जा सकता है। मशीनें बिना रुके निरंतर काम कर सकती हैं, जिससे उत्पादन में भी तेजी आती है।

ई–गवर्नेंस (e-Governance)

ई–गवर्नेंस का अर्थ है सरकार द्वारा डिजिटल साधनों और इंटरनेट का उपयोग करके लोगों को सरकारी सेवाएँ और सूचनाएँ उपलब्ध कराना। यह एक ऐसा तंत्र है, जिसमें सरकार और जनता के बीच संवाद और सेवाओं का आदान–प्रदान डिजिटल प्लेटफॉर्मों के माध्यम से होता है।

चित्र : ई–गवर्नेंस के विभिन्न आधार

ई–गवर्नेंस का मुख्य उद्देश्य सरकारी सेवाओं को अधिक पारदर्शी, कुशल और जनता के लिए आसानी से सुलभ बनाना है। इससे समय और संसाधनों की बचत होती है और सरकारी कार्यप्रणाली में भी सुधार होता है।

ई–गवर्नेंस के उदाहरण

1. **आधार पंजीकरण (Aadhaar Registration)**: आधार कार्ड ऑनलाइन बनाना या उसमें सुधार करना।
2. **डिजिटल लॉकर (Digital Locker)**: अपने महत्वपूर्ण दस्तावेजों को ऑनलाइन सुरक्षित रूप से स्टोर करना।
3. **ई–पोर्टल (e-Portal)**: सरकारी प्रमाणपत्रों जैसे- जन्म प्रमाणपत्र, मृत्यु प्रमाणपत्र और निवास प्रमाणपत्र के लिए ऑनलाइन आवेदन करना।

ई–गवर्नेंस की चुनौतियाँ

- **इंटरनेट की सीमित पहुँच**: भारत के कई ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट की सुविधा अभी भी पर्याप्त नहीं है।
- **डिजिटल ज्ञान की कमी**: कई लोग अभी भी डिजिटल उपकरणों और सेवाओं का उपयोग करना नहीं जानते।
- **साइबर सुरक्षा के खतरे**: ऑनलाइन फ्रॉड, डेटा चोरी और अन्य साइबर अपराध भी एक बड़ी चुनौती हैं।

महत्वपूर्ण तथ्य

1. **इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT)** : IoT इंटरनेट के माध्यम से जुड़ी वस्तुओं का एक जाल है। स्मार्ट होम, स्मार्ट सिटी, स्मार्ट फिटनेस ट्रैकर्स और स्मार्ट औद्योगिक उपकरण इसके प्रमुख उदाहरण हैं।

2. **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI)** : कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) आधुनिक तकनीकों का एक समूह है, जो मशीनों को ऐसे कार्य करने में सक्षम बनाता है, जो आमतौर पर मानव बुद्धिमत्ता से जुड़े होते हैं, जैसे सीखना, सोचना, तर्क करना, क्रियान्वयन और समस्या–समाधान करना। इसका उपयोग कई क्षेत्रों में किया जा रहा है, जैसे– चिकित्सा, शिक्षा, उद्योग इत्यादि। यह मशीनों को मानव बुद्धि जैसे कार्य करने की क्षमता प्रदान करता है।

3. **वर्चुअल रियलिटी (VR)** : वर्चुअल रियलिटी (Virtual Reality) एक कंप्यूटर निर्मित आभासी वातावरण है, जो कुछ विशेष उपकरणों की मदद से वास्तविकता का भ्रम उत्पन्न करता है और इस आभासी वास्तविकता से उपयोगकर्ताओं को वास्तविक समय में अन्तः क्रिया (Interaction) करने की अनुमति देता है। इसका उपयोग गेमिंग, प्रशिक्षण, और चिकित्सा में किया जा रहा है।

4. **ऑगमेंटेड रियलिटी (AR)** : ऑगमेंटेड रियलिटी (Augmented Reality) एक ऐसी तकनीक है, जो वास्तविक दुनिया में डिजिटल सामग्री को मिश्रित करके एक अन्तः क्रियात्मक अनुभव (Interactive Experience) का निर्माण करती है। यह उपयोगकर्ता के अनुभव को बेहतर बनाने के लिए सॉफ्टवेयर, एप्लिकेशन और AR ग्लास जैसी हार्डवेयर तकनीक का उपयोग करता है।

महत्वपूर्ण तथ्य

5. **क्लाउड कंप्यूटिंग** : क्लाउड कंप्यूटिंग वह प्रक्रिया है, जिसमें डेटा और एप्लिकेशन को किसी व्यक्तिगत डिवाइस पर संग्रहीत न करके इसे इंटरनेट के माध्यम से एक केंद्रीकृत कंप्यूटर पर स्टोर और उपयोग किया जाता है। यह नेटवर्क डायग्राम (Network Diagram) में एक बादल (Cloud) जैसा दिखाई देता है इसीलिए इसे क्लाउड कंप्यूटिंग कहते हैं।

6. **3D प्रिंटिंग** : 3D प्रिंटिंग एक ऐसी प्रक्रिया है, जो डिजिटल डिजाइन से भौतिक वस्तुएँ बनाती है, इसमें प्लास्टिक, धातु या सीमेंट जैसी सामग्रियों की परतों को जोड़कर वस्तु तैयार की जाती है। इसे एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग (Additive Manufacturing) के नाम से भी जाना जाता है।

7. **रोबोटिक्स और स्वचालन** : रोबोटिक्स में मशीनों को इस प्रकार डिजाइन किया जाता है कि वे स्वायत्त या अर्ध–स्वायत्त तरीके से जटिल कार्य कर सकें। स्वचालन (Automation) का उद्देश्य प्रक्रियाओं को स्वचालित करना है, जिससे मानव श्रम की आवश्यकता कम हो जाती है और दक्षता बढ़ती है।

8. **वर्चुअल लर्निंग** : वर्चुअल लर्निंग एक ऐसी शिक्षा प्रणाली है, जिसमें इंटरनेट का उपयोग करके छात्र किसी भी स्थान से पढ़ाई कर सकते हैं। यह विभिन्न डिजिटल प्लेटफार्मों, जैसे– वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग, ऑनलाइन पाठ्यक्रम और ई–लर्निंग टूल्स के माध्यम से संचालित होती है।

9. **ई–गवर्नेंस** : ई–गवर्नेंस का अर्थ सूचना प्रौद्योगिकी एवं डिजिटल तकनीक का उपयोग करके सरकार द्वारा नागरिकों को दी जाने वाली सेवाओं की गुणवत्ता में सुधार करना है। इससे सरकारी सेवाओं को अधिक सुलभ, पारदर्शी और कुशल बनाया जाता है।

अभ्यास

1. नीचे दिए गए प्रश्नों के विकल्पों में से सही उत्तर का चयन करें–

i) **AI** का पूर्ण रूप क्या है ?

a) Artificially Intelligent
b) Artificially Intelligence
c) Artificial Intelligence
d) Advanced Intelligence

ii) **AI** के आविष्कारक कौन हैं ?

a) ऐलन मस्क
b) जॉन मैकार्थी
c) एंड्रयू एनजी
d) बिल गेट्स

iii) **IoT** का पूरा नाम क्या है ?

a) इंटरनेट ऑफ टेक्नोलॉजी
b) इंटरनेट ऑफ थिंग्स
c) इनकॉर्पोरेट ऑफ थिंग्स
d) इनकॉर्पोरेट ऑफ टेक्नोलॉजी

iv) वर्चुअल रियलिटी में क्या देखा जाता है ?

a) असली दुनिया
b) कंप्यूटर स्क्रीन
c) आभासी दुनिया
d) मोबाइल स्क्रीन

v) **3D** प्रिंटिंग में क्या बनाया जाता है ?

a) डिजिटल डेटा
b) सॉफ्टवेयर
c) वस्तुएँ
d) गेम्स

2. रिक्त स्थानों को भरें–

(वर्चुअल रियलिटी, 3D इंटरनेट, डिजिटल तकनीक, सेंसर, मशीन लर्निंग, AR ग्लास)

i) .... को IoT डिवाइसों को जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है।

ii) AI में उपयोग की जाने वाली .... तकनीक से मशीनें अपने अनुभव से सीखती हैं।

iii) ऑगमेंटेड रियलिटी में .... का उपयोग करके असली दुनिया पर डिजिटल चीजें जोड़ी जाती हैं।

iv) .... एक ऐसी तकनीक है, जिसमें आभासी दुनिया में प्रवेश करने के लिए हेडसेट पहना जाता है।

v) 3D प्रिंटिंग का उपयोग करके हम किसी वस्तु का .... मॉडल बना सकते हैं।

3. **सही कथन के सामने ( ) तथा गलत कथन के सामने ( ) का चिह्न लगाइए-**

i) ई–गवर्नेंस का उद्देश्य सरकारी सेवाओं को ऑफलाइन माध्यम से नागरिकों तक पहुँचाना है। ☐

ii) ऑगमेंटेड रियलिटी में असली दुनिया में डिजिटल जानकारी जोड़ी जाती है। ☐

iii) ई–लर्निंग में पढ़ाई के लिए इंटरनेट की आवश्यकता नहीं होती। ☐

iv) 3D प्रिंटिंग में वस्तुओं को डिजिटल रूप में प्रिंट किया जाता है। ☐

v) AI का पूरा नाम Artificial Intelligence है। ☐

4. **लघु उत्तरीय प्रश्न –**

i) कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्या है ?

ii) मशीन लर्निंग का क्या मतलब है ?

iii) इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) क्या है ?

iv) IoT के तीन प्रमुख घटक क्या हैं ?

v) IoT के क्या लाभ हैं ?

5. **दीर्घ उत्तरीय प्रश्न –**

i) AI किन-किन क्षेत्रों में इस्तेमाल होता है ?

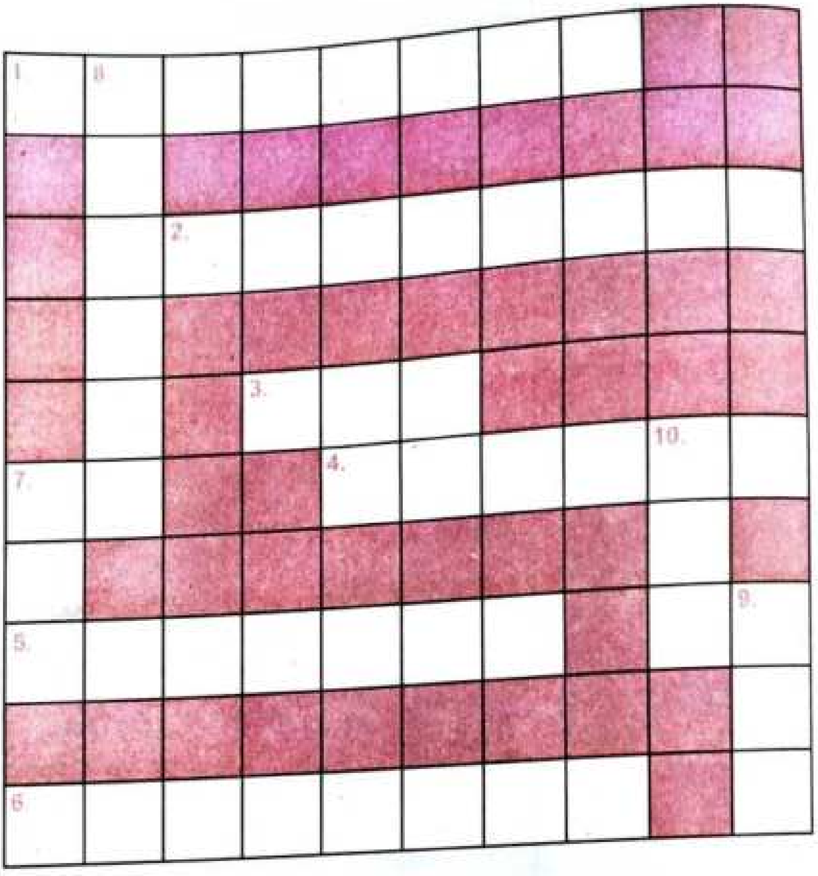
ii) वर्चुअल रियलिटी से जुड़ी चुनौतियाँ क्या हैं ?

iii) रोबोटिक्स और स्वचालन के क्या लाभ हैं ?

iv) 3D प्रिंटिंग क्या है और इसे एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग क्यों कहा जाता है ?

v) 3D प्रिंटिंग के लाभ क्या हैं ?

वर्ग-पहेली



बाएँ से दाएँ

1. एक प्रोग्राम का सेट जो कंप्यूटर को बताता है कि क्या करना है। (8)
2. एक उपकरण जिसका उपयोग कंप्यूटर में अक्षर, संख्या या प्रतीक इनपुट करने के लिए करते हैं। (8)
3. इसे कंप्यूटर का मस्तिष्क कहा जाता है। (3)
4. कंप्यूटर का वह उपकरण जिसमें हम सूचना संचित करते हैं। (6)
5. एक आउटपुट यंत्र जो कंप्यूटर से प्राप्त जानकारी को स्क्रीन पर प्रदर्शित करता है। (7)
6. कंप्यूटर का वह भाग जिसे हम देख या छू सकते हैं। (8)

ऊपर से नीचे

7. यह एक अस्थायी स्टोरेज (मेमोरी) है, जिसमे संचित सूचना कंप्यूटर बंद होते ही मिट जाती है। (3)
8. प्रोसेसिंग के पश्चात कंप्यूटर द्वारा दिया गया अर्थपूर्ण एवं संगठित परिणाम। (6)
9. ऐसी तकनीक जिसके माध्यम से सूचना का निर्माण, संग्रह, भंडारण और उपयोग किया जाता है। (3)
10. यह एक स्थायी स्टोरेज उपकरण है जहाँ हम सूचना को लिख नहीं सकते हैं लेकिन इसमें संचित सूचना को पढ़ा जा सकता है। (3)

प्यारे बच्चो!

यदि कोई आपको अनुचित ढंग से स्पर्श करे और यह स्पर्श आपको अच्छा न लगे तो, आप चुप न रहें। आप

1. स्वयं को इसका दोष न दें;
2. इस बारे में किसी ऐसे व्यक्ति को बताएँ जिस पर आप भरोसा करते हो;
3. आप पॉक्सो ई-बॉक्स के माध्यम से राष्ट्रीय बाल अधिकार संरक्षण आयोग को भी इस बारे में सूचित कर सकते हैं।

पॉक्सो ई-बॉक्स NCPCR@gov.in पर उपलब्ध है।

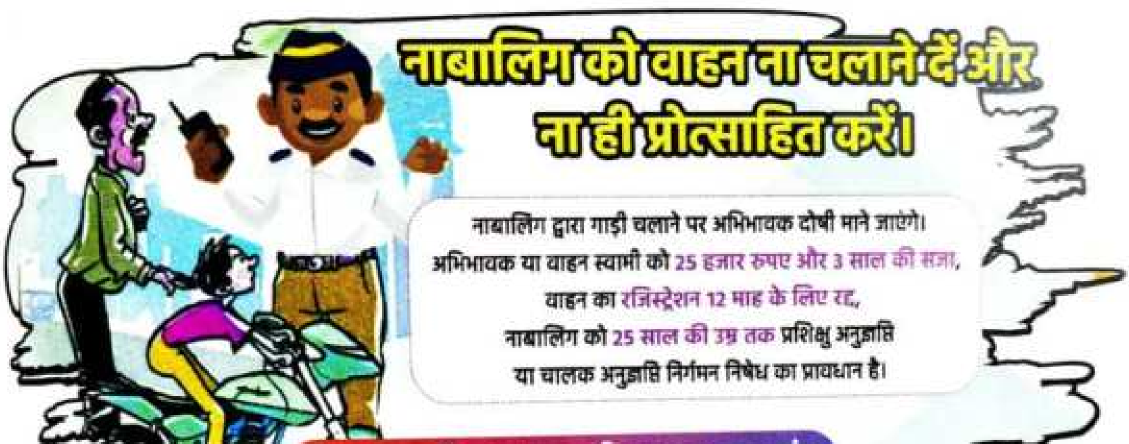
यदि आपकी आयु 18 वर्ष से कम है और आप मुसीबत में हैं अथवा दुविधाग्रस्त हैं अथवा आपके साथ दुर्व्यवहार किया गया है अथवा संकट में हैं अथवा किसी ऐसे बच्चे को जानते हैं...

1098 पर कॉल करें...क्योंकि कुछ अच्छे नंबर जीवन बदल देते हैं।

चाइल्ड लाइन 1098 - विपत्ति में बच्चों के लिए 24 घंटे निःशुल्क राष्ट्रीय आपातकालीन फ़ोन सेवा, महिला एवं बाल विकास मंत्रालय के सहयोग से चाइल्ड लाइन इंडिया फ़ाउंडेशन की पहल है।

स्वच्छ भारत

बिहार सरकार
परिवहन विभाग



राष्ट्र गीत

वन्दे मातरम्

सुजलां सुफलां मलयजशीतलाम्
शस्यश्यामलां मातरम्।
शुभ्रज्योत्स्नापुलकितयामिनीम्
फुल्लकुसुमितद्रुमदलशोभिनीम्
सुहासिनीं, सुमधुर भाषिणीम्
सुखदां, वरदां, मातरम्।

राष्ट्र गान

जन-गण-मन अधिनायक जय हे
भारत भाग्य विधाता।
पंजाब-सिन्धु-गुजरात-मराठा
द्राविड़-उत्कल-बंग
विंध्य हिमाचल यमुना गंगा
उच्छल जलधि तरंग
तब शुभ नामे जागे,
तब शुभ आशिष मांगे
गाहे तब जय-गाथा।
जन-गण-मंगलदायक जय हे
भारत भाग्य विधाता।
जय हे, जय हे, जय हे
जय जय जय जय हे।

(स्रोत : गृह मंत्रालय, पब्लिक अनुभाग)

सत्र-2025-26 | मैं और मेरा कंप्यूटर (मध्य विद्यालय के छात्र-छात्राओं के लिए) | निःशुल्क वितरण हेतु

मुद्रक: जे.एम.डी. प्रेस, पटना-800007