

Introduction to Computer (कंप्यूटर का परिचय)

1.1 What is a Computer? (कंप्यूटर क्या है?)

A **computer** is an electronic device that processes data and performs various tasks according to given instructions. It takes input, processes it, and provides output. Computers are used in various fields such as education, business, medical, entertainment, and research.

कंप्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस है जो डेटा को प्रोसेस करता है और दिए गए निर्देशों के अनुसार विभिन्न कार्य करता है। यह इनपुट लेता है, उसे प्रोसेस करता है और आउटपुट प्रदान करता है। कंप्यूटर का उपयोग शिक्षा, व्यापार, चिकित्सा, मनोरंजन और अनुसंधान जैसे क्षेत्रों में किया जाता है।

1.1.2 Basic Functions of a Computer (कंप्यूटर के मुख्य कार्य)

1. **Input (इनपुट)** – Data is entered into the computer using devices like a keyboard, mouse, or scanner.
(उदाहरण: कीबोर्ड, माउस, स्कैनर आदि से डेटा को कंप्यूटर में डालना।)
2. **Processing (प्रोसेसिंग)** – The CPU processes the input data according to the instructions.
(सीपीयू द्वारा इनपुट डेटा को प्रोसेस करना।)
3. **Storage (स्टोरेज)** – Data and instructions are stored in memory for future use.
(डेटा और निर्देशों को बाद में उपयोग के लिए स्टोर करना।)
4. **Output (आउटपुट)** – The processed data is displayed through devices like a monitor or printer.
(प्रोसेस किए गए डेटा को मॉनिटर या प्रिंटर पर प्रदर्शित करना।)
5. **Control (नियंत्रण)** – It controls all operations within the system.
(संपूर्ण सिस्टम के कार्यों को नियंत्रित करना।)

1.1.3 Types of Computer (कंप्यूटर के प्रकार)

कंप्यूटर को उनके आकार, क्षमता और उपयोग के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में विभाजित किया जाता है। मुख्य रूप से कंप्यूटर निम्नलिखित प्रकार के होते हैं:

1. Based on Size and Performance (आकार और प्रदर्शन के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार)

(A) Supercomputer (सुपरकंप्यूटर)

- ✓ सबसे तेज और शक्तिशाली कंप्यूटर।
 - ✓ जटिल गणनाओं और वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए उपयोग किया जाता है।
 - ✓ मौसम पूर्वानुमान, अंतरिक्ष अनुसंधान, और आणविक मॉडलिंग में प्रयुक्त।
 - ✓ उदाहरण: **PARAM (भारत), Summit, Fugaku, Tianhe-2**।
-

(B) Mainframe Computer (मेनफ्रेम कंप्यूटर)

- ✓ बड़े व्यवसायों और सरकारी संस्थानों में उपयोग किया जाता है।
 - ✓ एक साथ हजारों उपयोगकर्ताओं द्वारा एक्सेस किया जा सकता है।
 - ✓ बैंकिंग, रेलवे टिकटिंग सिस्टम और सरकारी डेटा प्रोसेसिंग के लिए उपयुक्त।
 - ✓ उदाहरण: **IBM Z Series, UNIVAC, Fujitsu ICL VME**।
-

(C) Minicomputer (मिनीकंप्यूटर)

- ✓ मुख्य रूप से मध्यम स्तर की कंपनियों में उपयोग किया जाता है।
 - ✓ मल्टी-यूजर सिस्टम, यानी कई उपयोगकर्ता एक साथ कार्य कर सकते हैं।
 - ✓ उदाहरण: **PDP-11, VAX 750, IBM AS/400**।
-

(D) Microcomputer (माइक्रोकंप्यूटर) (Personal Computer - PC)

- ✓ सबसे सामान्य और व्यक्तिगत उपयोग के लिए बनाया गया कंप्यूटर।
 - ✓ ऑफिस, घर, शिक्षा और मनोरंजन में व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
 - ✓ उदाहरण: **Desktop, Laptop, Tablet, Smartphone**।
-

2. Based on Data Processing (डेटा प्रोसेसिंग के आधार पर कंप्यूटर के प्रकार)

(A) Analog Computer (एनालॉग कंप्यूटर)

- ✓ भौतिक मात्राओं (जैसे तापमान, दबाव, वोल्टेज) को मापने और गणना करता है।
- ✓ वैज्ञानिक प्रयोगशालाओं और इंजीनियरिंग क्षेत्रों में प्रयोग किया जाता है।
- ✓ उदाहरण: स्पीडोमीटर, वोल्टमीटर, हार्टबीट मॉनिटरिंग सिस्टम।

इन उपयोगों का उल्लेख किया जाता है।

(B) Digital Computer (डिजिटल कंप्यूटर)

- ✓ बाइनरी (0 और 1) भाषा में डेटा प्रोसेस करता है।
- ✓ अधिकांश आधुनिक कंप्यूटर डिजिटल होते हैं।
- ✓ उदाहरण: PC, Laptop, Calculator।

(C) Hybrid Computer (हाइब्रिड कंप्यूटर)

- ✓ एनालॉग और डिजिटल कंप्यूटर का मिश्रण।
- ✓ मेडिकल, साइंटिफिक रिसर्च और एयर ट्रैफिक कंट्रोल में उपयोग किया जाता है।
- ✓ उदाहरण: CT Scan, ECG Machine, Industrial Automation Systems।

1.2 Generations of Computer (कंप्यूटर की पीढ़ियाँ)

कंप्यूटरों का विकास समय के साथ विभिन्न चरणों में हुआ है, जिसे कंप्यूटर की पीढ़ियाँ (Generations of Computer) कहा जाता है। प्रत्येक पीढ़ी में कंप्यूटर तकनीक में सुधार हुआ और नए तकनीकों का उपयोग किया जाता है।

पीढ़ियाँ निम्नलिखित तरीके से वर्णिया जाती हैं:

1st Generation (1940-1956) – Vacuum Tubes (प्रथम पीढ़ी – वैक्यूम ट्यूब्स)

- ✓ इस पीढ़ी के कंप्यूटरों में वैक्यूम ट्यूब्स का उपयोग किया गया।
- ✓ आकार में बहुत बड़े और धीमे होते थे।
- ✓ बिजली की खपत अधिक होती थी और ज्यादा गर्मी उत्पन्न करते थे।
- ✓ केवल मशीन लैंग्वेज (Machine Language - 0 और 1) में काम करते थे।
- ✓ Example (उदाहरण): ENIAC, UNIVAC, IBM 701, Mark-I

2nd Generation (1956-1963) – Transistors (द्वितीय पीढ़ी – ट्रांजिस्टर)

- ✓ वैक्यूम ट्यूब्स की जगह ट्रांजिस्टर का उपयोग किया गया।
- ✓ आकार छोटा और अधिक विश्वसनीय (reliable) था।
- ✓ बिजली की खपत और गर्मी उत्पादन कम हुआ।

- ✓ Assembly Language का उपयोग शुरू हुआ।
 - ✓ Example: IBM 1401, IBM 7094, UNIVAC 1108
-

3rd Generation (1964-1971) – Integrated Circuits (तृतीय पीढ़ी – एकीकृत परिपथ या ICs)

- ✓ ट्रांजिस्टर की जगह Integrated Circuit (IC) का उपयोग किया गया।
 - ✓ कंप्यूटर आकार में और छोटे तथा तेज़ हो गए।
 - ✓ High-Level Languages (C, COBOL, FORTRAN) का उपयोग शुरू हुआ।
 - ✓ पहली बार Operating System (OS) और Multiprogramming तकनीक आई।
 - ✓ Example: IBM 360, Honeywell 200, PDP-8
-

4th Generation (1971-Present) – Microprocessors (चतुर्थ पीढ़ी – माइक्रोप्रोसेसर)

- ✓ Microprocessor का उपयोग शुरू हुआ, जिससे कंप्यूटर आकार में छोटे और तेज़ हो गए।
 - ✓ Graphical User Interface (GUI) आधारित कंप्यूटर विकसित हुए।
 - ✓ इंटरनेट और नेटवर्किंग का विकास हुआ।
 - ✓ पर्सनल कंप्यूटर (PC) और लैपटॉप लोकप्रिय हुए।
 - ✓ Example: Intel 4004, IBM PC, Apple Macintosh, Dell PC
-

5th Generation (Present & Future) – Artificial Intelligence (पंचम पीढ़ी – कृत्रिम बुद्धिमत्ता या AI)

- ✓ Artificial Intelligence (AI) और Quantum Computing पर आधारित।
- ✓ मशीनें खुद सीख सकती हैं (Machine Learning और Deep Learning)।
- ✓ रोबोटिक्स, बिग डेटा और क्लाउड कंप्यूटिंग का उपयोग।
- ✓ सुपरकंप्यूटर, स्मार्टफोन, वॉयस असिस्टेंट (Siri, Alexa) जैसी तकनीकों का विकास।
- ✓ Example: IBM Watson, Google AI, Quantum Computers

1.3 हार्डवेयर (Hardware) की परिभाषा

हार्डवेयर कंप्यूटर का वह भौतिक (Physical) भाग होता है जिसे हम देख और छू सकते हैं। यह कंप्यूटर के विभिन्न उपकरणों और भागों का समूह होता है, जो कंप्यूटर को कार्य करने में मदद करता है।

1.3.1 हार्डवेयर के प्रकार

1. **इनपुट डिवाइसेस (Input Devices)** – उपयोगकर्ता द्वारा डेटा और कमांड देने के लिए।
उदाहरण: Keyboard, Mouse, Scanner, Microphone, Joystick
2. **प्रोसेसिंग डिवाइस (Processing Device)** – डेटा को प्रोसेस करने के लिए।
उदाहरण: CPU (Central Processing Unit), GPU (Graphics Processing Unit)
3. **आउटपुट डिवाइसेस (Output Devices)** – प्रोसेस्ड डेटा को प्रदर्शित करने के लिए।
उदाहरण: Monitor, Printer, Speaker
4. **स्टोरेज डिवाइसेस (Storage Devices)** – डेटा को संग्रहीत करने के लिए।
उदाहरण: Hard Disk, SSD, Pen Drive, Memory Card
5. **नेटवर्किंग डिवाइसेस (Networking Devices)** – कंप्यूटर को नेटवर्क से जोड़ने के लिए।
उदाहरण: Router, Modem, Switch, LAN Card

1.4 सॉफ्टवेयर (Software) की परिभाषा

सॉफ्टवेयर कंप्यूटर के उन प्रोग्राम्स और निर्देशों (Programs & Instructions) का समूह होता है, जो हार्डवेयर को नियंत्रित और संचालित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं। सॉफ्टवेयर को देखा नहीं जा सकता, लेकिन यह कंप्यूटर को कार्य करने योग्य बनाता है।

1.4.1 सॉफ्टवेयर के प्रकार

1. **सिस्टम सॉफ्टवेयर (System Software)** – यह कंप्यूटर हार्डवेयर और उपयोगकर्ता के बीच इंटरफ़ेस प्रदान करता है।
उदाहरण:
 - ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System): Windows, Linux, macOS, Android
 - यूटिलिटी सॉफ्टवेयर (Utility Software): Antivirus, Disk Cleaner, Backup Software
2. **एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर (Application Software)** – विशेष कार्यों को पूरा करने के लिए बनाया जाता है।
उदाहरण:
 - ऑफिस सॉफ्टवेयर: MS Word, Excel, PowerPoint
 - मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर: VLC Player, Adobe Photoshop
 - ब्राउज़र: Google Chrome, Mozilla Firefox
3. **प्रोग्रामिंग सॉफ्टवेयर (Programming Software)** – नए सॉफ्टवेयर और एप्लिकेशन बनाने के लिए उपयोग किया जाता है।
उदाहरण:
 - प्रोग्रामिंग लैंग्वेज: C, Java, Python
 - डेवलपमेंट टूल्स: Visual Studio, Eclipse

सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर का अंतर

आधार	सॉफ्टवेयर	हार्डवेयर
परिभाषा	प्रोग्राम्स और निर्देशों का समूह	कंप्यूटर के भौतिक भाग
देख सकते हैं?	नहीं (Virtual)	हाँ (Physical)
कार्य	कंप्यूटर को कार्य करने योग्य बनाना	कंप्यूटर का निर्माण और संचालन
उदाहरण	Windows, MS Office, Photoshop	CPU, Keyboard, Monitor

1.5 सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (CPU)

CPU (Central Processing Unit) को कंप्यूटर का "मस्तिष्क" कहा जाता है क्योंकि यह सभी गणना और डेटा प्रोसेसिंग का कार्य करता है। यह कंप्यूटर के अन्य भागों को नियंत्रित और निर्देशित करता है।

1.5.1 CPU के मुख्य घटक (Components of CPU)

- अंकगणित और तार्किक इकाई (Arithmetic and Logic Unit - ALU)
 - गणितीय (Addition, Subtraction, Multiplication, Division) और तार्किक (AND, OR, NOT) संचालन करता है।
- नियंत्रण इकाई (Control Unit - CU)
 - कंप्यूटर के सभी भागों को निर्देशित करता है कि कौन सा कार्य कब और कैसे करना है।
 - यह मेमोरी, इनपुट और आउटपुट डिवाइसेस को नियंत्रित करता है।
- मेमोरी रजिस्टर (Memory Registers)
 - यह अस्थायी रूप से डेटा और निर्देशों को स्टोर करता है, जिससे प्रोसेसिंग तेज़ होती है।
 - उदाहरण: Accumulator, Program Counter, Instruction Register आदि।

1.5.2 CPU का कार्य (Functions of CPU)

- डेटा को प्रोसेस करना – इनपुट प्राप्त करना, प्रोसेस करना और आउटपुट प्रदान करना।
- सभी हार्डवेयर को नियंत्रित करना – कंप्यूटर के विभिन्न भागों के बीच समन्वय बनाए रखना।
- प्रोग्राम निष्पादन (Execution) – स्टोर्ड प्रोग्राम कोड को निष्पादित करना।
- मेमोरी प्रबंधन – डेटा को मेमोरी से लोड करना और आवश्यकतानुसार संग्रहित करना।

1.6 इनपुट डिवाइसेस (Input Devices)

इनपुट डिवाइसेस (Input Devices) वे उपकरण होते हैं जो उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए डेटा और निर्देशों को कंप्यूटर में प्रवेश कराने का कार्य करते हैं। यह हार्डवेयर डिवाइस कंप्यूटर को डेटा इनपुट करने की अनुमति देते हैं।

1.6.1 मुख्य इनपुट डिवाइसेस के प्रकार

1. **कीबोर्ड (Keyboard)**
 - सबसे सामान्य इनपुट डिवाइस, जिसका उपयोग टेक्स्ट, नंबर और कमांड दर्ज करने के लिए किया जाता है।
 - उदाहरण: QWERTY कीबोर्ड, वायरलेस कीबोर्ड, मैकेनिकल कीबोर्ड
2. **माउस (Mouse)**
 - पॉइंटिंग डिवाइस, जो स्क्रीन पर कर्सर को नियंत्रित करने और आइटम चुनने के लिए उपयोग होता है।
 - उदाहरण: ऑप्टिकल माउस, लेजर माउस, वायरलेस माउस
3. **स्कैनर (Scanner)**
 - कागज पर मौजूद टेक्स्ट और इमेज को डिजिटल प्रारूप में परिवर्तित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
 - उदाहरण: फ्लैटबेड स्कैनर, हैंडहेल्ड स्कैनर, बारकोड स्कैनर
4. **माइक्रोफोन (Microphone)**
 - ध्वनि (Voice) को इनपुट करने के लिए प्रयोग किया जाता है, जिसका उपयोग वॉयस कमांड, रिकॉर्डिंग और संचार के लिए किया जाता है।
5. **वेबकैम (Webcam)**
 - वीडियो इनपुट के लिए उपयोग किया जाता है, जिससे लाइव वीडियो स्ट्रीमिंग और वीडियो कॉलिंग संभव होती है।
6. **जॉयस्टिक (Joystick)**
 - गेमिंग और सिमुलेशन के लिए उपयोग किया जाने वाला एक इनपुट डिवाइस, जिसका उपयोग विभिन्न दिशाओं में कर्सर को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।
7. **लाइट पेन (Light Pen)**
 - एक विशेष प्रकार की स्टाइलस, जिसका उपयोग कंप्यूटर स्क्रीन पर सीधा ड्रॉ करने या लिखने के लिए किया जाता है।
8. **टचस्क्रीन (Touch Screen)**
 - उपयोगकर्ता अपनी उंगली या स्टाइलस का उपयोग करके स्क्रीन पर सीधे इनपुट प्रदान कर सकता है।
 - उदाहरण: स्मार्टफोन, टैबलेट, ATM मशीन
9. **ग्राफिक्स टेबलेट (Graphics Tablet)**
 - डिजिटल ड्रॉइंग और डिजाइनिंग के लिए उपयोग किया जाता है, जिसका उपयोग ग्राफिक डिजाइनर्स और आर्टिस्ट करते हैं।
10. **OCR (Optical Character Recognition)**
 - छपी हुई या हस्तालिखित सामग्री को डिजिटल टेक्स्ट में बदलने के लिए प्रयोग किया जाता है।

1.6.2 इनपुट डिवाइस के कार्य (Functions of Input Devices)

- ✓ **डेटा प्रविष्टि (Data Entry)** – टेक्स्ट, नंबर, चित्र और ध्वनि को कंप्यूटर में इनपुट करना।
- ✓ **नियंत्रण (Control)** – माउस, जॉयस्टिक और कीबोर्ड के माध्यम से कंप्यूटर को नियंत्रित करना।
- ✓ **संचार (Communication)** – माइक्रोफोन और वेबकैम द्वारा ऑडियो-वीडियो संचार संभव बनाना।
- ✓ **स्कैनिंग (Scanning)** – दस्तावेज़ और छवियों को डिजिटल रूप में बदलना।

1.7 आउटपुट डिवाइसेस (Output Devices)

आउटपुट डिवाइसेस (Output Devices) वे हार्डवेयर उपकरण होते हैं जो कंप्यूटर द्वारा प्रोसेस किए गए डेटा को उपयोगकर्ता को प्रदर्शित करते हैं। ये इनपुट किए गए डेटा का परिणाम (Output) प्रदान करते हैं, जिसे उपयोगकर्ता देख, सुन या प्रिंट कर सकता है।

1.7.1 मुख्य आउटपुट डिवाइसेस के प्रकार

1. मॉनिटर (Monitor)

- यह कंप्यूटर का मुख्य आउटपुट डिवाइस है, जो विजुअल आउटपुट प्रदान करता है।
- **प्रकार:**
 - **CRT (Cathode Ray Tube) Monitor** – पुराने प्रकार का मॉनिटर।
 - **LCD (Liquid Crystal Display) Monitor** – पतला और हल्का मॉनिटर।
 - **LED (Light Emitting Diode) Monitor** – उच्च गुणवत्ता वाला मॉनिटर।
 - **OLED (Organic Light Emitting Diode) Monitor** – उन्नत और उच्च रिज़ॉल्यूशन वाला मॉनिटर।

2. प्रिंटर (Printer)

- यह डिजिटल डेटा को पेपर पर प्रिंट करने के लिए उपयोग किया जाता है।
- **प्रकार:**
 - **इंकजेट प्रिंटर (Inkjet Printer):** छोटे ऑफिस और घरों में उपयोग।
 - **लेजर प्रिंटर (Laser Printer):** तेज़ और उच्च गुणवत्ता वाले प्रिंटिंग के लिए।
 - **डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर (Dot Matrix Printer):** पुराने समय में उपयोग किया जाता था।
 - **थर्मल प्रिंटर (Thermal Printer):** बिल और टिकट प्रिंटिंग के लिए।

3. स्पीकर (Speaker)

- कंप्यूटर से ध्वनि आउटपुट प्राप्त करने के लिए उपयोग किया जाता है।
- इसका उपयोग संगीत, वीडियो, गेमिंग और ऑडियो कम्युनिकेशन के लिए किया जाता है।

4. हेडफोन (Headphones) और ईयरफोन (Earphones)

- यह व्यक्तिगत ऑडियो आउटपुट प्रदान करने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

- उदाहरण: ब्लूटूथ हेडफोन, वायरलेस ईयरफोन, नॉइज़ कैंसलेशन हेडफोन।
5. **प्रोजेक्टर (Projector)**
- यह कंप्यूटर स्क्रीन के डिस्प्ले को बड़ी स्क्रीन या दीवार पर दिखाने के लिए उपयोग किया जाता है।
 - इसका उपयोग शिक्षा, प्रस्तुतियों और मनोरंजन में किया जाता है।
6. **प्लॉटर (Plotter)**
- बड़े आकार के ग्राफिक्स और डिजाइन को प्रिंट करने के लिए उपयोग किया जाता है।
 - उदाहरण: इंजीनियरिंग ड्रॉइंग और आर्किटेक्चरल डिजाइन प्रिंटिंग।
7. **ब्रेल डिस्प्ले (Braille Display)**
- यह नेत्रहीन लोगों के लिए टेक्स्ट को ब्रेल फॉर्म में परिवर्तित कर आउटपुट प्रदान करता है।
-

1.7.2 आउटपुट डिवाइसेस के कार्य (Functions of Output Devices)

- ✓ डिस्प्ले आउटपुट (Visual Output) – मॉनिटर और प्रोजेक्टर के माध्यम से।
- ✓ प्रिंटिंग आउटपुट (Printed Output) – प्रिंटर और प्लॉटर द्वारा।
- ✓ ऑडियो आउटपुट (Audio Output) – स्पीकर, हेडफोन द्वारा।
- ✓ टैक्टाइल आउटपुट (Tactile Output) – ब्रेल डिस्प्ले के माध्यम से।

1.8 कंप्यूटर मेमोरी और स्टोरेज (Computer Memory and Storage)

कंप्यूटर मेमोरी और स्टोरेज कंप्यूटर सिस्टम के महत्वपूर्ण भाग हैं, जो डेटा को अस्थायी या स्थायी रूप से संग्रहीत करने का कार्य करते हैं।

1.8.1 कंप्यूटर मेमोरी (Computer Memory)

कंप्यूटर मेमोरी वह स्थान होती है जहाँ डेटा और निर्देशों को अस्थायी रूप से संग्रहीत किया जाता है ताकि प्रोसेसर उनका तेजी से उपयोग कर सके।

मेमोरी के प्रकार (Types of Memory)

(A) प्राथमिक मेमोरी (Primary Memory) / मुख्य मेमोरी (Main Memory)

- इसे वॉलेटाइल मेमोरी (Volatile Memory) भी कहा जाता है क्योंकि यह बिजली बंद होने पर डेटा खो देती है।
- यह कंप्यूटर की स्पीड और परफॉर्मेंस को प्रभावित करती है।
- **प्रकार:**

1. RAM (Random Access Memory)

- यह अस्थायी मेमोरी होती है, जो कंप्यूटर के चालू होने पर कार्य करती है।
- **प्रकार:**
 - **SRAM (Static RAM):** तेज़ और महंगी होती है।
 - **DRAM (Dynamic RAM):** सस्ती और ज्यादा उपयोग में आने वाली RAM।

2. ROM (Read-Only Memory)

- यह स्थायी मेमोरी होती है, जिसमें डेटा को बदला नहीं जा सकता।
- कंप्यूटर को स्टार्ट करने के लिए आवश्यक निर्देश इसमें स्टोर होते हैं।
- **प्रकार:**
 - **PROM (Programmable ROM)** – एक बार प्रोग्राम किया जा सकता है।
 - **EPROM (Erasable Programmable ROM)** – डेटा मिटाकर दोबारा प्रोग्राम किया जा सकता है।
 - **EEPROM (Electrically Erasable Programmable ROM)** – इलेक्ट्रिकली डिलीट और प्रोग्राम की जा सकती है।

(B) द्वितीयक मेमोरी (Secondary Memory) / स्टोरेज डिवाइस (Storage Devices)

- इसे **नॉन-वॉलेटाइल मेमोरी (Non-Volatile Memory)** कहा जाता है क्योंकि यह डेटा को स्थायी रूप से संग्रहित करती है।
- यह बड़ी मात्रा में डेटा को स्टोर करने के लिए उपयोग की जाती है।

1. HDD (Hard Disk Drive)

- यह कंप्यूटर की मुख्य स्टोरेज डिवाइस होती है।
- इसमें डेटा को चुंबकीय डिस्क (Magnetic Disk) पर स्टोर किया जाता है।

2. SSD (Solid State Drive)

- यह हार्ड डिस्क की तुलना में तेज़ और अधिक विश्वसनीय होती है।
- यह प्लैश मेमोरी तकनीक पर कार्य करती है।

3. USB Flash Drive (Pen Drive)

- पोर्टेबल स्टोरेज डिवाइस, जिसे USB पोर्ट के माध्यम से कंप्यूटर से जोड़ा जाता है।

4. Memory Card (SD Card)

- यह छोटे आकार की स्टोरेज डिवाइस होती है, जो मोबाइल, कैमरा और अन्य डिवाइसेस में उपयोग की जाती है।

5. ऑप्टिकल डिस्क (Optical Disk)

- डेटा को ऑप्टिकल विधि से संग्रहित किया जाता है।
- प्रकारः
 - CD (Compact Disc): 700MB डेटा स्टोर कर सकती है।
 - DVD (Digital Versatile Disc): 4.7GB से 17GB तक डेटा स्टोर कर सकती है।
 - Blu-ray Disc: 25GB से अधिक डेटा स्टोर करने की क्षमता रखती है।

6. क्लाउड स्टोरेज (Cloud Storage)

- डेटा को इंटरनेट पर स्टोर करने की सुविधा प्रदान करता है।
- उदाहरणः Google Drive, OneDrive, Dropbox।

Basic Unit of Memory Measurement

1 Bit	= Binary Digit (0 or 1)
8 Bits	= 1 Byte = 2 nibble
1024 Bytes	= 1 KB (Kilobyte)
1024 KB	= 1 MB (Megabyte)
1024 MB	= 1 GB (Giga Byte)
1024 GB	= 1 TB (Tera Byte)
1024 TB	= 1 PB (Peta Byte)
1024 PB	= 1 EB (Exa Byte)
1024 EB	= 1 ZB (Zetta Byte)
1024 ZB	= 1 YB (Yotta Byte)
1024 YB	= 1 Bronto Byte)
1024 Brontobyte	= 1 Geop Byte)

IICT

winner institute of technology

संख्या पद्धति (Number System)

कंप्यूटर केवल संख्याओं को समझता है और यह **बाइनरी (Binary)** प्रणाली पर काम करता है। संख्या पद्धति वह तरीका है जिससे डेटा को संख्याओं के रूप में प्रस्तुत किया जाता है।

2.1 संख्या पद्धति के प्रकार (Types of Number System)

संख्या पद्धति	अंक (Digits)	आधार (Base/Radix)	उदाहरण
दशमलव (Decimal) संख्या पद्धति	0-9	10	24, 135, 987
द्विआधारी (Binary) संख्या पद्धति	0,1	2	1010, 1101
अष्टाधारी (Octal) संख्या पद्धति	0-7	8	56, 125, 77
हेक्साडेसिमल (Hexadecimal) संख्या पद्धति	0-9, A-F	16	3F, A9, 2B

2.2 विभिन्न संख्या पद्धतियों का विवरण

(A) दशमलव संख्या पद्धति (Decimal Number System) – Base 10

- यह सामान्य रूप से उपयोग की जाने वाली संख्या पद्धति है।
- इसमें 0 से 9 तक के 10 अंक होते हैं।
- प्रत्येक अंक का मान उसके स्थान के आधार पर तय होता है।
- उदाहरण:
 - $234 = (2 \times 10^2) + (3 \times 10^1) + (4 \times 10^0)$
 - $= 200 + 30 + 4 = 234$

(B) द्विआधारी संख्या पद्धति (Binary Number System) – Base 2

- यह कंप्यूटर द्वारा उपयोग की जाने वाली संख्या पद्धति है।
- इसमें केवल दो अंक (0 और 1) होते हैं।
- प्रत्येक अंक का मान 2 के आधार (Base) पर निर्भर करता है।
- उदाहरण:
 - $(1010)_2 = (1 \times 2^3) + (0 \times 2^2) + (1 \times 2^1) + (0 \times 2^0)$
 - $= 8 + 0 + 2 + 0 = (10)_{10}$

(C) अष्टाधारी संख्या पद्धति (Octal Number System) – Base 8

- इसमें 0 से 7 तक के 8 अंक होते हैं।
 - प्रत्येक अंक का मान 8 के आधार पर निर्भर करता है।
 - यह Binary से छोटा और Decimal से बड़ा होता है।
 - उदाहरण:
 - $(125)_8 = (1 \times 8^2) + (2 \times 8^1) + (5 \times 8^0)$
 - $= 64 + 16 + 5 = (85)_{10}$
-

(D) हेक्साडेसिमल संख्या पद्धति (Hexadecimal Number System) – Base 16

- इसमें 0 से 9 तक की संख्याएँ और A से F तक के 6 अक्षर होते हैं।
 - A = 10, B = 11, C = 12, D = 13, E = 14, F = 15
 - यह Binary से बड़ी और Decimal से छोटी होती है।
 - उदाहरण:
 - $(2F)_{16} = (2 \times 16^1) + (F \times 16^0)$
 - $= 32 + 15 = (47)_{10}$
-

2.3 संख्या पद्धति रूपांतरण (Number System Conversion)

रूपांतरण प्रकार

विधि

Decimal → Binary

संख्या को 2 से भाग देकर शेष (Remainder) लिखें।

Binary → Decimal

प्रत्येक अंक को 2 की घात से गुणा कर जोड़ें।

Decimal → Octal

संख्या को 8 से भाग देकर शेष लिखें।

Octal → Decimal

प्रत्येक अंक को 8 की घात से गुणा कर जोड़ें।

Decimal → Hexadecimal

संख्या को 16 से भाग देकर शेष लिखें।

Hexadecimal → Decimal

प्रत्येक अंक को 16 की घात से गुणा कर जोड़ें।

Binary → Octal

3-3 बिट्स के समूह बनाकर उन्हें Octal में बदलें।

Binary → Hexadecimal

4-4 बिट्स के समूह बनाकर उन्हें Hexadecimal में बदलें।

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System)

3.1 परिचय (Introduction to Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) एक **सिस्टम सॉफ्टवेयर** है, जो कंप्यूटर हार्डवेयर और उपयोगकर्ता के बीच इंटरफ़ेस प्रदान करता है। यह कंप्यूटर संसाधनों (Resources) को प्रबंधित करता है और उपयोगकर्ताओं को एप्लिकेशन प्रोग्राम्स (Application Programs) चलाने की सुविधा देता है।

उदाहरण: Windows, Linux, macOS, Android, iOS, Unix

3.1.2 ऑपरेटिंग सिस्टम के कार्य (Functions of Operating System)

- प्रोसेस प्रबंधन (Process Management)** – CPU में प्रक्रियाओं (Processes) को नियंत्रित और शेड्यूल करता है।
- मेमोरी प्रबंधन (Memory Management)** – RAM का कुशल उपयोग सुनिश्चित करता है।
- फाइल प्रबंधन (File Management)** – डेटा और फाइलों को स्टोर और एक्सेस करने की सुविधा देता है।
- डिवाइस प्रबंधन (Device Management)** – इनपुट/आउटपुट डिवाइसेस को नियंत्रित करता है।
- यूजर इंटरफ़ेस (User Interface)** – उपयोगकर्ता को ग्राफिकल (GUI) या कमांड लाइन (CLI) इंटरफ़ेस प्रदान करता है।
- सुरक्षा (Security)** – पासवर्ड, एन्क्रिप्शन और फ़ायरवॉल के माध्यम से डेटा को सुरक्षित रखता है।

3.2 ऑपरेटिंग सिस्टम के प्रकार (Types of Operating System)

ऑपरेटिंग सिस्टम का प्रकार	विवरण	उदाहरण
सिंगल यूजर OS	एक समय में केवल एक उपयोगकर्ता काम कर सकता है।	MS-DOS, Windows 10
मल्टी-यूजर OS	एक से अधिक उपयोगकर्ता एक साथ कार्य कर सकते हैं।	Unix, Linux, Windows Server
मल्टीटास्किंग OS	एक समय में कई प्रोग्राम्स रन कर सकते हैं।	Windows, macOS
रीयल-टाइम OS (RTOS)	तीव्रता से प्रतिक्रिया देने वाला OS, जो समय-संवेदी कार्यों के लिए उपयोग किया जाता है।	VxWorks, QNX
डिस्ट्रीब्यूटेड OS	एक से अधिक कंप्यूटर आपस में जुड़े होते हैं और संसाधन साझा करते हैं।	Amoeba, Plan 9
मोबाइल OS	स्मार्टफोन और टैबलेट्स के लिए डिज़ाइन किया गया।	Android, iOS

3.3 डेस्कटॉप और लैपटॉप के लिए ऑपरेटिंग सिस्टम

ऑपरेटिंग सिस्टम (Operating System - OS) एक सिस्टम सॉफ्टवेयर है जो कंप्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर का प्रबंधन करता है और उपयोगकर्ता को कंप्यूटर से इंटरैक्ट करने की सुविधा देता है। डेस्कटॉप और लैपटॉप के लिए डिज़ाइन किए गए ऑपरेटिंग सिस्टम उपयोगकर्ता को ग्राफिकल इंटरफ़ेस, मल्टीटास्किंग और एप्लिकेशन मैनेजमेंट जैसी सुविधाएँ प्रदान करते हैं।

3.3.1 MS-DOS

MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक **कमांड-लाइन आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम** था, जिसे 1981 में पेश किया गया था। यह IBM कंप्यूटरों और अन्य कंपेटिबल सिस्टम्स पर उपयोग किया जाता था। यह **ग्राफिकल यूजर इंटरफ़ेस (GUI)** की बजाय **कमांड लाइन इंटरफ़ेस (CLI)** पर आधारित था, जहाँ उपयोगकर्ता को कमांड टाइप करके कंप्यूटर से निर्देश देने होते थे।

3.3.2 Windows Operating System

Windows ऑपरेटिंग सिस्टम **Microsoft Corporation** द्वारा विकसित एक **GUI (Graphical User Interface)** आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम है। यह उपयोग में आसान, लोकप्रिय और सबसे अधिक उपयोग किया जाने वाला डेस्कटॉप ऑपरेटिंग सिस्टम है।

पहली रिलीज़: Windows 1.0 (1985)

नवीनतम संस्करण: Windows 11

3.3.3 Linux Operating System

Linux एक **ओपन-सोर्स** और **यूनिक्स-आधारित ऑपरेटिंग सिस्टम** है, जिसे Linus Torvalds ने 1991 में विकसित किया था। यह **बहु-उपयोगकर्ता** (multi-user), **बहु-कार्य** (multi-tasking), **और सुरक्षित** ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसे सर्वर, डेस्कटॉप, मोबाइल, एम्बेडेड सिस्टम और सुपर कंप्यूटर में उपयोग किया जाता है।

3.3.4 Mac Operating System

MacOS (पहले Mac OS X और OS X के नाम से जाना जाता था) Apple Inc. द्वारा विकसित एक **ग्राफिकल ऑपरेटिंग सिस्टम** है। यह विशेष रूप से Apple के Mac कंप्यूटरों के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसका इंटरफ़ेस सरल, यूजर-फ्रेंडली, और सुरक्षित होता है, जिससे यह डिजाइनर्स, डेवलपर्स, और प्रोफेशनल्स के लिए एक लोकप्रिय ऑपरेटिंग सिस्टम बन गया है।

3.4 Mobile और Tablet के लिए Operating System -

मोबाइल फोन और टैबलेट के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किए गए ऑपरेटिंग सिस्टम को **मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम (Mobile OS)** कहा जाता है। यह हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर के बीच मध्यस्थ के रूप में कार्य करता है, जिससे उपयोगकर्ता स्मार्टफोन और टैबलेट पर एप्लिकेशन चला सकते हैं।

3.4.1 Android Operating System

Android एक मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम है जिसे Google द्वारा विकसित किया गया है। यह Linux Kernel पर आधारित ओपन-सोर्स ऑपरेटिंग सिस्टम है, जिसका उपयोग स्मार्टफोन, टैबलेट, स्मार्ट टीवी, स्मार्टवॉच, और अन्य IoT डिवाइसेज़ में किया जाता है।

3.4.2 iOS ऑपरेटिंग सिस्टम

iOS (iPhone Operating System) Apple Inc. द्वारा विकसित एक मल्टीटास्किंग मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम है। इसे विशेष रूप से iPhone, iPad, iPod Touch और Apple TV जैसे डिवाइसेज़ के लिए डिज़ाइन किया गया है। iOS को पहली बार 2007 में iPhone के साथ लॉन्च किया गया था और यह macOS के कोडबेस पर आधारित है।

3.4.3 BlackBerry OS

BlackBerry OS एक मल्टीटास्किंग मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम था, जिसे BlackBerry Limited (पहले Research In Motion - RIM) द्वारा विकसित किया गया था। इसे विशेष रूप से BlackBerry स्मार्टफोन के लिए डिज़ाइन किया गया था। यह अपने सुरक्षा फीचर्स और बिज़नेस कम्युनिकेशन क्षमताओं के लिए प्रसिद्ध था।

3.4.4 Windows OS for Mobile

Windows Mobile OS एक मोबाइल ऑपरेटिंग सिस्टम था, जिसे Microsoft ने विकसित किया था। इसे मुख्य रूप से स्मार्टफोन और पीडीए (Personal Digital Assistant) के लिए डिज़ाइन किया गया था। Windows Mobile को बाद में Windows Phone OS और फिर Windows 10 Mobile के रूप में अपडेट किया गया, लेकिन इसकी लोकप्रियता Android और iOS के मुकाबले कम रही।

3.5 User Interface for Desktop and Laptop

यूजर इंटरफेस (User Interface - UI) वह माध्यम है, जिसके द्वारा उपयोगकर्ता (User) कंप्यूटर सिस्टम या सॉफ्टवेयर के साथ इंटरैक्ट करता है। डेस्कटॉप और लैपटॉप के लिए UI मुख्य रूप से दो प्रकार के होते हैं:

1. **Graphical User Interface (GUI)**
2. **Command Line Interface (CLI)**

3.5.1 डेस्कटॉप इंटरफ़ेस (Desktop Interface) के मुख्य घटक

जब हम किसी कंप्यूटर या लैपटॉप को स्टार्ट करते हैं, तो हमें **डेस्कटॉप स्क्रीन** दिखाई देती है, जो विभिन्न एलिमेंट्स से बनी होती है।

डेस्कटॉप के मुख्य घटक (Main Components of Desktop Interface)

- 1 **डेस्कटॉप (Desktop)** – कंप्यूटर स्क्रीन का मुख्य भाग, जहाँ फ़ोल्डर, फ़ाइलें और शॉर्टकट रखे जाते हैं।
- 2 **आइकन (Icons)** – छोटे ग्राफिकल प्रतीक जो फाइल्स, फोल्डर और एप्लिकेशन को दर्शाते हैं।
- 3 **टास्कबार (Taskbar)** – स्क्रीन के नीचे मौजूद बार, जिसमें स्टार्ट मेनू, ओपन ऐप्स और सिस्टम ट्रैट होती है।
- 4 **स्टार्ट मेनू (Start Menu)** – Windows में उपलब्ध मुख्य मेनू, जहाँ से प्रोग्राम और सेटिंग्स एक्सेस किए जाते हैं।
- 5 **विंडोज़ (Windows)** – प्रत्येक ओपन किए गए प्रोग्राम के लिए एक अलग विंडो होती है।
- 6 **कंट्रोल पैनल (Control Panel)** – सिस्टम सेटिंग्स को मैनेज करने के लिए उपयोग किया जाता है।
- 7 **माय कंप्यूटर / दिस पीसी (My Computer / This PC)** – कंप्यूटर में मौजूद ड्राइव्स और फोल्डर्स को एक्सेस करने के लिए।
- 8 **नोटिफिकेशन एरिया (Notification Area)** – घड़ी, वॉल्यूम कंट्रोल, बैटरी स्टेटस और नेटवर्क आइकन को दिखाने वाला भाग।
- 9 **शॉर्टकट (Shortcuts)** – किसी फ़ाइल, फ़ोल्डर या एप्लिकेशन तक जल्दी पहुंचने के लिए उपयोग किया जाता है।
- 10 **सर्च बार (Search Bar)** – फाइल्स, सेटिंग्स और वेब पर खोज करने के लिए।

टास्कबार (Taskbar) और उसके घटक

टास्कबार Windows ऑपरेटिंग सिस्टम का एक महत्वपूर्ण भाग है, जो स्क्रीन के निचले हिस्से में दिखाई देता है।

घटक	विवरण
स्टार्ट बटन (Start Button)	एप्लिकेशन और सेटिंग्स खोलने के लिए उपयोग किया जाता है।
सर्च बॉक्स (Search Box)	फाइल्स, प्रोग्राम और वेब सर्च के लिए।
टास्क व्यू (Task View)	सभी खुले हुए एप्लिकेशन और वर्चुअल डेस्कटॉप देखने के लिए।
क्लिक एक्सेस आइकन (Quick Access Icons)	बार में पिन किए गए महत्वपूर्ण ऐप्स।
नोटिफिकेशन एरिया (Notification Area)	घड़ी, बैटरी, वॉल्यूम और नेटवर्क आइकन।
शो डेस्कटॉप बटन (Show Desktop Button)	सभी ओपन विंडोज़ को मिनिमाइज़ करने के लिए।

विंडो (Window) और उसके घटक

जब कोई प्रोग्राम या फ़ाइल ओपन होती है, तो वह एक विंडो (Window) में खुलती है।

(A) विंडो के मुख्य भाग (Components of a Window)

- 1 **टाइटल बार (Title Bar)** – विंडो के सबसे ऊपर का भाग, जो एप्लिकेशन का नाम दिखाता है।
- 2 **मिनिमाइज़, मैक्सिमाइज़ और क्लोज़ बटन** – विंडो को छोटा, बड़ा या बंद करने के लिए।
- 3 **मेनू बार (Menu Bar)** – विभिन्न विकल्पों जैसे फ़ाइल, एडिट, व्यू आदि को दिखाने वाला बार।
- 4 **स्क्रॉल बार (Scroll Bar)** – जब कंटेंट विंडो में फिट न हो, तो ऊपर-नीचे स्क्रॉल करने के लिए।
- 5 **स्टेटस बार (Status Bar)** – विंडो की वर्तमान स्थिति और अन्य जानकारी दिखाने के लिए।
- 6 **बॉर्डर (Border)** – विंडो को आकार में बड़ा या छोटा करने के लिए।

कंट्रोल पैनल (Control Panel) और सेटिंग्स (Settings)

कंट्रोल पैनल और सेटिंग्स का उपयोग कंप्यूटर के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर सेटिंग्स को नियंत्रित करने के लिए किया जाता है।

(A) कंट्रोल पैनल में उपलब्ध मुख्य विकल्प

- डिवाइस मैनेजर (Device Manager)** – कंप्यूटर से जुड़े डिवाइसेस को मैनेज करने के लिए।
- नेटवर्क और इंटरनेट (Network & Internet)** – वाई-फाई और नेटवर्क सेटिंग्स को प्रबंधित करने के लिए।
- डिस्प्ले सेटिंग्स (Display Settings)** – स्क्रीन रिज़ॉल्यूशन और ब्राइटनेस सेटिंग्स।
- यूज़र अकाउंट (User Accounts)** – कंप्यूटर में नए यूज़र जोड़ने या हटाने के लिए।
- टाइम और लैंग्वेज (Time & Language)** – तारीख, समय और भाषा से संबंधित सेटिंग्स।

डेस्कटॉप इंटरफ़ेस के अन्य महत्वपूर्ण ऑप्शन

1 **राइट-क्लिक मेनू (Right-Click Menu)** – जब हम डेस्कटॉप पर राइट-क्लिक करते हैं, तो हमें कई विकल्प मिलते हैं जैसे –

- **New** – नई फ़ाइल, फ़ोल्डर या शॉर्टकट बनाने के लिए।
- **Refresh** – स्क्रीन को अपडेट करने के लिए।

- **Display Settings** – स्क्रीन रिज़ॉल्यूशन और ओरिएंटेशन बदलने के लिए।

2 **Recycle Bin** – डिलीट की गई फाइल्स को स्टोर करता है, जिन्हें बाद में रिकवर किया जा सकता है।

3 **File Explorer** – फोल्डर और फाइल्स को एक्सेस करने के लिए उपयोग किया जाता है।

4 **Snipping Tool** – स्क्रीन का स्क्रीनशॉट लेने के लिए।

5 **This PC / My Computer** – कंप्यूटर की सभी ड्राइव्स और डिवाइस दिखाने के लिए।

3.6 एप्लिकेशन चलाना (Running an Application) –

किसी भी कंप्यूटर या लैपटॉप पर सॉफ्टवेयर या प्रोग्राम को उपयोग करने के लिए उसे "**Running an Application**" कहते हैं। जब हम कोई एप्लिकेशन खोलते हैं, तो ऑपरेटिंग सिस्टम इसे मेमोरी में लोड करता है और इसे प्रोसेसर के माध्यम से निष्पादित करता है।

3.6.1 एप्लिकेशन को खोलने के विभिन्न तरीके (Ways to Run an Application)

(A) स्टार्ट मेनू से एप्लिकेशन खोलना (Using Start Menu)

1 **Start Menu** खोलें (Windows में Windows Key दबाएं)।

2 जिस एप्लिकेशन को खोलना है, उसे खोजें या टाइप करें।

3 एप्लिकेशन के नाम पर क्लिक करें या Enter दबाएं।

उदाहरण: MS Word खोलने के लिए – Start Menu > टाइप करें "Word" > Enter दबाएं।

(B) डेस्कटॉप आइकन से एप्लिकेशन खोलना (Using Desktop Icon)

1 डेस्कटॉप पर एप्लिकेशन आइकन को ढूँढें।

2 आइकन पर डबल-क्लिक करें।

☞ उदाहरण: Google Chrome खोलने के लिए Chrome आइकन पर डबल-क्लिक करें।

© एप्लिकेशन को बंद करना (Closing an Application)

- (A) **Close Button से:** विंडो के टॉप-राइट कॉर्नर में  बटन पर क्लिक करें।
- (B) **Alt + F4 से:** एप्लिकेशन विंडो पर क्लिक करके Alt + F4 दबाएं।
- (C) **टास्क मैनेजर से:** Ctrl + Shift + Esc दबाकर एप्लिकेशन को End Task करें।

3.6 Windows में तारीख और समय बदलने के तरीके (Methods to Change Date and Time in Windows)

(A) Windows Settings से Date और Time बदलना

- 1 Start Menu खोलें और Settings () पर क्लिक करें।
- 2 Time & Language ऑप्शन चुनें।
- 3 Date & Time पर क्लिक करें।
- 4 Set time automatically को Off करें।
- 5 Change बटन पर क्लिक करें और सही Date & Time चुनें।
- 6 OK दबाएं।

 **नोट:** अगर आपका इंटरनेट कनेक्शन ऑन है, तो Windows टाइम को ऑटोमैटिकली अपडेट कर सकता है।

Taskbar से Date और Time बदलना

- 1 Taskbar में Time & Date डिस्प्ले पर राइट-क्लिक करें।
- 2 Adjust date/time पर क्लिक करें।
- 3 Date & Time Settings में जाकर मैन्युअली टाइम बदलें।

Introduction to Word Processing

4.1 परिचय (Introduction)

Word Processing एक ऐसी तकनीक है जिसके माध्यम से डिजिटल दस्तावेज़ (Documents) तैयार, संपादित (Edit), फॉर्मेट (Format), सेव (Save) और प्रिंट (Print) किए जाते हैं। इसके लिए Microsoft Word, Google Docs, LibreOffice Writer जैसे सॉफ्टवेयर उपयोग किए जाते हैं।

मुख्य उद्देश्य:

- ✓ टेक्स्ट लिखना और संपादित करना
- ✓ दस्तावेज़ को स्टाइलिश और प्रोफेशनल बनाना
- ✓ स्पेलिंग और ग्रामर की जाँच करना
- ✓ चित्र, टेबल, ग्राफ, और चार्ट जोड़ना

4.2 Elements of MS Word Window –

4.2.1 परिचय (Introduction)

Microsoft Word एक लोकप्रिय वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है, जिसका उपयोग डॉक्यूमेंट टाइपिंग, एडिटिंग, फॉर्मेटिंग और प्रिंटिंग के लिए किया जाता है। जब हम MS Word खोलते हैं, तो हमें कई महत्वपूर्ण Elements (घटक) दिखाई देते हैं, जो हमें डॉक्यूमेंट को बेहतर तरीके से बनाने और संपादित करने में मदद करते हैं।

4.2.2 MS Word Window के मुख्य तत्व (Main Elements of MS Word Window)

1 Title Bar (टाइटल बार)

यह सबसे ऊपर स्थित होता है और डॉक्यूमेंट के नाम को दर्शाता है। यदि डॉक्यूमेंट नया है, तो इसे "Document1" नाम से दिखाया जाता है। इसमें Minimize, Maximize, Close बटन होते हैं।

2 Quick Access Toolbar (किक एक्सेस टूलबार)

यह Title Bar के ऊपर या नीचे होता है। इसमें Save, Undo, Redo जैसे शॉर्टकट कमांड होते हैं।

इसे कस्टमाइज़ करके अधिक टूल ऐड किए जा सकते हैं।

3 Ribbon (रिबन)

यह MS Word का मुख्य कंट्रोल सेंटर होता है।
इसमें Tabs (टैब), Groups (समूह), और Commands (कमांड्स) होते हैं।

4 File Menu (फाइल मेनू)

यह "Backstage View" खोलता है।
इसमें नया डॉक्यूमेंट बनाना, सेव करना, प्रिंट करना, शेयर करना जैसे ऑप्शन होते हैं।

5 Document Area (डॉक्यूमेंट क्षेत्र)

यह मुख्य कार्य क्षेत्र है, जहां हम टाइपिंग और एडिटिंग करते हैं।
यहाँ माउस कर्सर (Insertion Point) दिखाई देता है।

6 Status Bar (स्टेटस बार)

यह नीचे स्थित होता है।
इसमें पेज नंबर, वर्ड काउंट, लैंग्वेज, जूम स्लाइडर आदि होते हैं।

7 Scroll Bars (स्क्रॉल बार)

यह डॉक्यूमेंट को ऊपर-नीचे (Vertical Scroll) और दाँड़-बाँड़ (Horizontal Scroll) करने के लिए उपयोग होता है।

8 Ruler (रूलर)

यह पेज मार्जिन, इंडेंटेशन और टैब स्टॉप सेट करने के लिए उपयोग होता है।
यह दो प्रकार का होता है:

- ✓ Horizontal Ruler (क्षैतिज रूलर) – टेक्स्ट की चौड़ाई और टैब स्टॉप सेट करने के लिए।
- ✓ Vertical Ruler (लंबवत रूलर) – पेज की ऊँचाई और मार्जिन सेट करने के लिए।

4.3 Basic MS Word Commands -

MS Word एक लोकप्रिय वर्ड प्रोसेसिंग सॉफ्टवेयर है, जिसका उपयोग टाइपिंग, एडिटिंग, फॉर्मेटिंग, प्रिंटिंग और डॉक्यूमेंट तैयार करने के लिए किया जाता है। इसमें कई Commands (कमांड्स) होते हैं, जो हमारे कार्य को तेज़ और प्रभावी बनाते हैं।

4.3.1 Creating a New Document

MS Word में नया दस्तावेज़ बनाने के लिए New Document कमांड का उपयोग किया जाता है।

परिभाषा

"New Document कमांड का उपयोग एक नया खाली दस्तावेज़ (Blank Document) बनाने के लिए किया जाता है, जिसमें उपयोगकर्ता नई सामग्री लिख सकता है।"

नया दस्तावेज़ बनाने के तरीके

1. कीबोर्ड शॉर्टकट से:

- **ctrl + N** दबाएं।
- नया खाली दस्तावेज़ खुलेगा।

2. File Menu से:

- File → New → Blank Document पर क्लिक करें।
- नया डॉक्यूमेंट खुल जाएगा।

3. टेम्पलेट से नया डॉक्यूमेंट:

- File → New पर जाएं।
- पहले से बने किसी टेम्पलेट (Template) को चुनें और नया डॉक्यूमेंट बनाएं।

4.3.2 Opening an Existing Document -

MS Word में पहले से सेव किए गए दस्तावेज़ को खोलने के लिए Open Document कमांड का उपयोग किया जाता है।

परिभाषा

"Open Command का उपयोग पहले से सेव किए गए किसी दस्तावेज़ को पुनः खोलने और संपादित करने के लिए किया जाता है।"

मौजूदा दस्तावेज़ खोलने के तरीके

1. कीबोर्ड शॉर्टकट से:

- `Ctrl + O` दबाएं।
- Open डायलॉग बॉक्स खुलेगा, जहां से फ़ाइल चुनकर Open पर क्लिक करें।

2. File Menu से:

- File → Open पर जाएं।
- This PC या Browse विकल्प चुनें।
- अपनी फ़ाइल का स्थान चुनें और Open दबाएं।

3. Recent Documents से:

- File → Open → Recent Documents में हाल ही में खोली गई फ़ाइलें देखें।
- फ़ाइल पर क्लिक करें और खोलें।

4.3.3 Save और Save As -

Save और Save As दोनों का उपयोग MS Word में दस्तावेज़ को सुरक्षित करने के लिए किया जाता है।

Save (सेव) की परिभाषा

"Save कमांड पहले से खुले हुए दस्तावेज़ को उसी नाम और स्थान पर सुरक्षित करने के लिए उपयोग की जाती है।"

शॉर्टकट: `Ctrl + S`

पहले से सेव की गई फ़ाइल को अपडेट करने के लिए उपयोग होता है।
कोई नया नाम या स्थान नहीं बदला जा सकता।

Save As (सेव ऐज़) की परिभाषा

"Save As कमांड दस्तावेज़ को नए नाम, स्थान या फ़ॉर्मेट में सेव करने के लिए उपयोग की जाती है।"

शॉर्टकट: `F12` या `Ctrl + Shift + S`

नई कॉपी बनाने या अलग फ़ॉर्मेट (जैसे .PDF, .TXT) में सेव करने के लिए उपयोग होता है।
नया नाम, स्थान, और फ़ॉर्मेट बदला जा सकता है।

4.3.4 Sharing a Document -

परिभाषा

"Sharing Command का उपयोग किसी दस्तावेज़ को ईमेल, क्लाउड स्टोरेज, या अन्य माध्यमों से दूसरों के साथ साझा करने के लिए किया जाता है।"

दस्तावेज़ साझा करने के तरीके

1. Email द्वारा भेजना:

- File → Share → Email पर जाएं।
- Attach as a Word Document या PDF विकल्प चुनें।
- ईमेल में जोड़कर भेजें।

2. OneDrive पर अपलोड करना:

- File → Save As → OneDrive चुनें।
- फ़ाइल अपलोड करें और लिंक कॉपी करके दूसरों को भेजें।

4.3.5 Closing a Document -

परिभाषा

"Close Command का उपयोग वर्तमान में खुले दस्तावेज़ को बंद करने के लिए किया जाता है, बिना पूरे MS Word एप्लिकेशन को बंद किए।"

दस्तावेज़ बंद करने के तरीके

1. कीबोर्ड शॉर्टकट से:

- Ctrl + W दबाएं।
- दस्तावेज़ बंद हो जाएगा।

2. File Menu से:

- File → Close पर क्लिक करें।
- यदि फ़ाइल सेव नहीं हुई है, तो Save, Don't Save, या Cancel का विकल्प आएगा।

3. Title Bar से:

- "X" (Close Button) पर क्लिक करें।
- यदि आवश्यक हो, तो फ़ाइल सेव करने के लिए Save दबाएं।

4.3.6 Printing a Document -

परिभाषा

"Print Command का उपयोग किसी दस्तावेज़ की हार्ड कॉपी (Hard Copy) निकालने के लिए किया जाता है।"

दस्तावेज़ प्रिंट करने के तरीके

1. कीबोर्ड शॉर्टकट से:

- **Ctrl + P** दबाएं।
- Print Preview खुलेगा, जहां से सेटिंग्स बदलकर Print पर क्लिक करें।

2. File Menu से:

- File → Print पर जाएं।
- प्रिंटर, पेज रेंज, कॉपी की संख्या, और ओरिएंटेशन (Portrait/Landscape) सेट करें।
- Print बटन दबाएं।

Print Settings (प्रिंट सेटिंग्स)

- Printer:** प्रिंटर का चयन करें।
- Pages:** पूरे दस्तावेज़ या कुछ पेज चुनें।
- Copies:** कितनी कॉपियां चाहिए, सेट करें।
- Orientation:** Portrait (सीधा) / Landscape (आड़ा) चुनें।
- Page Size:** A4, Letter, Legal आदि सेट करें।

4.3.7 Print Preview -

"Print Preview एक सुविधा है जो हमें यह दिखाती है कि दस्तावेज़ प्रिंट होने के बाद कैसा दिखाई देगा। इससे हम पेज ब्रेक, मार्जिन, ओरिएंटेशन, और अन्य फॉर्मेटिंग की जांच कर सकते हैं।"

4.3.8 Page Setup

Page Setup का उपयोग MS Word में दस्तावेज़ के पेज का लेआउट और फॉर्मेटिंग सेट करने के लिए किया जाता है।

Page Setup के प्रमुख घटक:

1. Margins (मार्जिन)

- पेज के किनारों (Top, Bottom, Left, Right) की खाली जगह को सेट करता है।
- **Default Margin:** 1 इंच (Normal)।
- कस्टम मार्जिन सेट करने के लिए → Layout Tab → Margins चुनें।

2. Orientation (ओरिएंटेशन)

- दस्तावेज़ के पेज को दो प्रकार में सेट कर सकते हैं:
 - Portrait (लंबवत)** – आमतौर पर टेक्स्ट डॉक्यूमेंट के लिए।
 - Landscape (आड़ा)** – टेबल या ग्राफिक्स वाले दस्तावेज़ के लिए।
- सेट करने के लिए: Layout Tab → Orientation → Portrait या Landscape चुनें।

3. Paper Size (पेपर साइज़)

- प्रिंटिंग के लिए दस्तावेज़ के पेज का आकार सेट करता है।
- कुछ सामान्य पेपर साइज़:
 - A4 (21.0 × 29.7 cm)** – सबसे सामान्य।
 - Letter (8.5 × 11 inches)** – अमेरिका में प्रचलित।
 - Legal (8.5 × 14 inches)** – आधिकारिक दस्तावेज़ों के लिए।
- सेट करने के लिए: Layout Tab → Size → इच्छित पेपर साइज़ चुनें।

4. Columns (कॉलम्स)

- टेक्स्ट को एक से अधिक कॉलम में विभाजित करने के लिए।
- उदाहरण:
 - One Column (डिफ़ॉल्ट)** – सामान्य टेक्स्ट डॉक्यूमेंट।
 - Two Columns (दो कॉलम)** – अखबार या न्यूज़लैटर के लिए।
 - Three Columns (तीन कॉलम)** – व्यापक डेटा के लिए।
- सेट करने के लिए: Layout Tab → Columns → इच्छित कॉलम चुनें।

5. Page Borders (पेज बॉर्डर)

- पेज के चारों ओर बॉर्डर जोड़कर उसे आकर्षक बनाया जा सकता है।
- सेट करने के लिए: Design Tab → Page Borders → इच्छित बॉर्डर चुनें।

Page Setup खोलने के तरीके:

- कीबोर्ड शॉर्टकट:** Alt + P → S दबाएं।
- Layout Tab → Page Setup Group से आवश्यक विकल्प चुनें।**
- File → Print → Page Setup से भी सेटिंग बदल सकते हैं।**

4.4 Text Creation and Manipulation – ADCA Notes

परिभाषा:

"Text Creation and Manipulation का अर्थ है टेक्स्ट को बनाना, संपादित करना और उसे व्यवस्थित करना। इसमें शब्दों को जोड़ना, हटाना, कॉपी-पेस्ट करना और फॉर्मेटिंग करना शामिल है।"

1. टेक्स्ट बनाना (Text Creation)

- ✓ नया दस्तावेज़ खोलें – Ctrl + N
- ✓ कीबोर्ड से टाइपिंग शुरू करें।
- ✓ टाइप किए गए शब्दों को स्क्रीन पर देखा जा सकता है।

2. टेक्स्ट चुनना (Text Selection)

परिभाषा: "टेक्स्ट चयन करने से हम उसे संपादित और फॉर्मेट कर सकते हैं।"

- ✓ एक शब्द चुनना: डबल क्लिक करें।
- ✓ पूरा पैराग्राफ चुनना: ट्रिपल क्लिक करें।
- ✓ संपूर्ण टेक्स्ट चुनना: Ctrl + A

3. टेक्स्ट संपादन (Text Editing)

परिभाषा: "Text Editing का मतलब है टेक्स्ट को बदलना, हटाना या जोड़ना।"

- ✓ कट (Cut): Ctrl + X – टेक्स्ट हटाकर क्लिपबोर्ड में सेव करता है।
- ✓ कॉपी (Copy): Ctrl + C – टेक्स्ट की नकल बनाता है।
- ✓ पेस्ट (Paste): Ctrl + V – कट या कॉपी किया गया टेक्स्ट चिपकाता है।
- ✓ पूर्ववत (Undo): Ctrl + Z – पिछली गलती सुधारता है।
- ✓ फिर से करें (Redo): Ctrl + Y – पूर्ववत किए गए कार्य को दोबारा करता है।

4. टेक्स्ट को फॉर्मेट करना (Text Formatting)

परिभाषा: "Text Formatting से हम टेक्स्ट का रंग, आकार, फँॅन्ट और स्टाइल बदल सकते हैं।"

- ✓ बोल्ड (Bold): Ctrl + B – टेक्स्ट गाढ़ा करें।
- ✓ इटैलिक (Italic): Ctrl + I – टेक्स्ट को तिरछा करें।
- ✓ अंडरलाइन (Underline): Ctrl + U – टेक्स्ट के नीचे लाइन डालें।
- ✓ फँॅन्ट बदलना: Home → Font → Font Style चुनें।
- ✓ फँॅन्ट साइज बदलना: Ctrl + Shift + > (बढ़ाएं), Ctrl + Shift + < (घटाएं)।

5. टेक्स्ट को सही तरीके से व्यवस्थित करना (Paragraph Formatting)

- लेफ्ट अलाइन (Left Align):** Ctrl + L – टेक्स्ट बाईं ओर करें।
 - सेंटर अलाइन (Center Align):** Ctrl + E – टेक्स्ट को बीच में करें।
 - राइट अलाइन (Right Align):** Ctrl + R – टेक्स्ट को दाईं ओर करें।
 - जस्टिफाई (Justify):** Ctrl + J – टेक्स्ट को पूरे पेज में फैलाएं।
-

6. लाइन स्पेसिंग (Line Spacing)

परिभाषा: "लाइन स्पेसिंग से टेक्स्ट के बीच की दूरी को बढ़ाया या घटाया जाता है।"

- सिंगल स्पेसिंग:** Ctrl + 1
 - डबल स्पेसिंग:** Ctrl + 2
 - 1.5 स्पेसिंग:** Ctrl + 5
-

7. टेक्स्ट को ढूँढना और बदलना (Find and Replace)

परिभाषा: "Find and Replace का उपयोग टेक्स्ट को जल्दी खोजने और उसे किसी अन्य टेक्स्ट से बदलने के लिए किया जाता है।"

- खोजें (Find):** Ctrl + F
 - बदलें (Replace):** Ctrl + H
-

8. टेक्स्ट के छोटे और बड़े अक्षर बदलना (Text Case Change)

परिभाषा: "Text Case Change से अक्षरों को छोटे (lowercase) या बड़े (UPPERCASE) किया जाता है।"

- Sentence case** – पहले अक्षर को बड़ा करें।
 - lowercase** – सभी छोटे अक्षर।
 - UPPERCASE** – सभी बड़े अक्षर।
 - Capitalize Each Word** – हर शब्द का पहला अक्षर बड़ा।
 - Toggle Case** – छोटे-बड़े अक्षर बदलें।
 - बदलने के लिए:** Shift + F3
-

9. विशेष चिह्न जोड़ना (Inserting Symbols and Special Characters)

परिभाषा: "Symbols और Special Characters वे चिह्न होते हैं जो कीबोर्ड पर उपलब्ध नहीं होते।"

- ✓ Insert → Symbol → Special Characters
- ✓ उदाहरण: ₹, ©, ™, ®, ±, °C

10. टेक्स्ट इंडेंटेशन (Text Indentation)

परिभाषा: "Indentation से पैराग्राफ की शुरुआत में स्पेस देकर टेक्स्ट को व्यवस्थित किया जाता है।"

- ✓ इंडेंट बढ़ाना: Ctrl + M
- ✓ इंडेंट घटाना: Ctrl + Shift + M

4.5 Table Creation and Manipulation – ADCA Notes

परिभाषा:

"Table Creation and Manipulation का अर्थ है टेबल बनाना, उसमें डेटा जोड़ना, संपादित करना और फॉर्मेट करना। टेबल का उपयोग सूचनाओं को व्यवस्थित करने के लिए किया जाता है।"

1. टेबल बनाना (Creating a Table)

परिभाषा: "Table एक ग्रिड की तरह होता है, जिसमें डेटा को Rows (पंक्तियाँ) और Columns (स्तंभ) में व्यवस्थित किया जाता है।"

टेबल बनाने के तरीके:

टेबल बनाने के लिए MS Word में "Insert" टैब में जाकर "Table" विकल्प का चयन किया जाता है। इसके बाद हमें अपनी आवश्यकता के अनुसार Rows (पंक्तियाँ) और Columns (स्तंभ) की संख्या चुननी होती है।

इसके अलावा, हम "Draw Table" का उपयोग करके माउस से एक कस्टम टेबल भी बना सकते हैं।

2. टेबल में डेटा जोड़ना (Inserting Data in Table)

परिभाषा: "Table में डेटा जोड़ने के लिए हमें संबंधित Cell (कोष्ठक) में क्लिक करके टाइपिंग शुरू करनी होती है।"

टेबल में डेटा जोड़ने के लिए:

- पहले उस सेल (Cell) पर क्लिक करें जिसमें डेटा लिखना है।
- कीबोर्ड से आवश्यक जानकारी टाइप करें।
- यदि अगले सेल में जाना हो तो "Tab" बटन दबाएँ।
- पिछले सेल में वापस जाने के लिए "Shift + Tab" का उपयोग करें।

3. टेबल में पंक्तियाँ और स्तंभ जोड़ना या हटाना (Adding & Removing Rows and Columns)

परिभाषा:

"Rows और Columns को जोड़कर या हटाकर टेबल को आवश्यकतानुसार एडिट किया जा सकता है।"

पंक्तियाँ (Rows) जोड़ने और हटाने का तरीका:

- किसी भी पंक्ति पर राइट-क्लिक करें और "Insert Rows Above/Below" विकल्प चुनें।
- पंक्ति हटाने के लिए "Delete Rows" विकल्प का उपयोग करें।

स्तंभ (Columns) जोड़ने और हटाने का तरीका:

- किसी भी स्तंभ पर राइट-क्लिक करें और "Insert Columns Left/Right" विकल्प चुनें।
- स्तंभ हटाने के लिए "Delete Columns" विकल्प का उपयोग करें।

4. सेल को मर्ज और स्प्लिट करना (Merging and Splitting Cells)

परिभाषा:

"Merge करने का मतलब है एक से अधिक सेल को मिलाकर एक बड़ा सेल बनाना।"

"Split करने का मतलब है एक सेल को कई छोटे सेल में बांटना।"

मर्जिंग (Merging Cells):

- मर्ज करने के लिए, जिन कोशिकाओं (Cells) को जोड़ना है, उन्हें चयन करें और "Merge Cells" विकल्प पर क्लिक करें।

स्प्लिटिंग (Splitting Cells):

- किसी भी मर्ज की गई सेल को अलग-अलग कोशिकाओं में बाँटने के लिए, "Split Cells" विकल्प का उपयोग करें और आवश्यक संख्या चुनें।

5. टेबल का फॉर्मेटिंग (Table Formatting)

परिभाषा: "Table Formatting से टेबल को आकर्षक और व्यवस्थित बनाया जाता है।"

टेबल फॉर्मेटिंग के प्रमुख तत्व:

- बॉर्डर और शेडिंग:** इससे टेबल की रूपरेखा को स्टाइल दिया जाता है।
- Row Height और Column Width:** इससे पंक्तियों और स्तंभों की ऊँचाई और चौड़ाई को एडजस्ट किया जाता है।
- Text Alignment:** इसमें टेक्स्ट को बाईं, दाईं या केंद्र में रखा जाता है।
- Table Styles:** इससे पहले से तैयार डिज़ाइन का उपयोग करके टेबल को आकर्षक बनाया जा सकता है।

6. टेबल में डेटा सॉर्ट करना (Sorting Data in Table)

परिभाषा: "Sorting का उपयोग डेटा को क्रमबद्ध (Ascending या Descending) करने के लिए किया जाता है।"

Sorting के प्रकार:

- Ascending Order (A → Z या 1 → 100)**
 - इस क्रम में छोटे से बड़े क्रम में डेटा को व्यवस्थित किया जाता है।
- Descending Order (Z → A या 100 → 1)**
 - इस क्रम में बड़े से छोटे क्रम में डेटा को व्यवस्थित किया जाता है।

Sorting करने के लिए, पहले टेबल के कॉलम को सिलेक्ट करें, फिर "Sort" विकल्प का उपयोग करें और आवश्यक क्रम का चयन करें।

7. टेबल को टेक्स्ट में बदलना (Convert Table to Text)

परिभाषा: "Table के डेटा को साधारण टेक्स्ट में बदलने के लिए Convert Table to Text का उपयोग किया जाता है।"

कभी-कभी हमें टेबल का डेटा सिर्फ स्पाइट टेक्स्ट (Plain Text) के रूप में चाहिए, तो इसके लिए "Convert to Text" विकल्प का उपयोग किया जाता है।

इसमें डेटा को अलग-अलग रूप में बदला जा सकता है, जैसे:

- टैब्स (Tabs) द्वारा अलग किया हुआ।
 - कॉमा (,) द्वारा अलग किया हुआ।
 - पैराग्राफ द्वारा अलग किया हुआ।
-

8. टेक्स्ट को टेबल में बदलना (Convert Text to Table)

परिभाषा: "यदि कोई टेक्स्ट अलग-अलग लाइनों या कॉमा से अलग किया गया हो, तो उसे टेबल में बदला जा सकता है।"

इस प्रक्रिया में:

1. पहले टेक्स्ट को सिलेक्ट करें।
 2. "Insert" टैब में जाकर "Table" चुनें।
 3. "Convert Text to Table" विकल्प पर क्लिक करें और अपनी जरूरत के अनुसार Rows और Columns निर्धारित करें।
-

9. टेबल को डिलीट करना (Deleting a Table)

परिभाषा: "Table को पूरी तरह से हटाने के लिए Delete Table का उपयोग किया जाता है।"

अगर हमें टेबल को हटाना हो तो:

- पहले टेबल को सिलेक्ट करें।
- फिर "Delete Table" विकल्प का चयन करें।

अगर केवल टेबल का ढांचा हटाना है लेकिन डेटा बचाना है, तो "Convert Table to Text" का उपयोग किया जा सकता है।

4.6 Header and Footer -

परिभाषा:

"Header और Footer वे अनुभाग होते हैं, जो प्रत्येक पृष्ठ के शीर्ष (Top) और निचले (Bottom) भाग में दिखाई देते हैं। इनका उपयोग दस्तावेज़ (Document) को व्यवस्थित करने और महत्वपूर्ण जानकारी जोड़ने के लिए किया जाता है।"

1. हेडर (Header) क्या है?

परिभाषा: "Header वह भाग होता है, जो प्रत्येक पृष्ठ के शीर्ष (Top) पर दिखाई देता है।"

हेडर के उपयोग:

- ✓ पेज नंबरिंग (Page Numbering)
- ✓ डॉक्यूमेंट का शीर्षक (Document Title)
- ✓ लेखक का नाम (Author Name)
- ✓ तिथि और समय (Date & Time)
- ✓ लोगो (Logo) या कोई अन्य ग्राफिक

हेडर जोड़ने के तरीके:

- 1 "Insert" टैब पर जाएं।
- 2 "Header" विकल्प चुनें।
- 3 पहले से उपलब्ध डिज़ाइनों में से कोई एक चुनें या "Edit Header" पर क्लिक करें।
- 4 आवश्यक जानकारी जोड़ें और "Close Header & Footer" पर क्लिक करें।

2. फुटर (Footer) क्या है?

परिभाषा: "Footer वह भाग होता है, जो प्रत्येक पृष्ठ के निचले (Bottom) हिस्से में दिखाई देता है।"

फुटर के उपयोग:

- ✓ कॉपीराइट सूचना (Copyright Information)
- ✓ संपर्क विवरण (Contact Information)
- ✓ फ़ाइल का नाम (File Name)
- ✓ पेज नंबर (Page Number)

फुटर जोड़ने के तरीके:

- 1 "Insert" टैब पर जाएं।
- 2 "Footer" विकल्प चुनें।
- 3 पहले से उपलब्ध डिज़ाइनों में से कोई एक चुनें या "Edit Footer" पर क्लिक करें।
- 4 आवश्यक जानकारी जोड़ें और "Close Header & Footer" पर क्लिक करें।

4.7 Spelling and Grammar

परिभाषा:

"Spelling and Grammar (वर्तनी और व्याकरण) वह सुविधा है, जो दस्तावेज़ में लिखी गई सामग्री की वर्तनी (Spelling) और व्याकरण (Grammar) संबंधी गलतियों को जांचने और सुधारने में मदद करती है।"

4.7.1 Spelling and Grammar Checker क्या है?

परिभाषा: "यह एक टूल है, जो शब्दों की वर्तनी और व्याकरण की गलतियों को स्वचालित रूप से खोजकर सुझाव देता है।"

इसका उपयोग क्यों आवश्यक है?

- ✓ दस्तावेज़ को त्रुटिहीन (Error-Free) बनाता है।
- ✓ व्याकरण और वर्तनी की गलतियों को सुधारने में मदद करता है।
- ✓ पेशेवर (Professional) और स्पष्ट (Clear) लेखन सुनिश्चित करता है।