



DEMO NOTES

सूचना प्रौद्योगिकी पर आधारित एक संक्षिप्त नोट्स-

कंप्यूटर और इंटरनेट शब्दावली (Computer & Internet Terminology)

1. कंप्यूटर से संबंधित महत्वपूर्ण शब्द

- **हार्डवेयर (Hardware):** कंप्यूटर के वे भौतिक भाग जिन्हें हम देख और छू सकते हैं। जैसे- CPU, कीबोर्ड, माउस, मॉनिटर, हार्ड डिस्क।
- **सॉफ्टवेयर (Software):** निर्देशों और प्रोग्रामों का वह समूह जो हार्डवेयर को बताता है कि क्या और कैसे करना है। इसे छुआ नहीं जा सकता। जैसे- ऑपरेटिंग सिस्टम (Windows, Linux), MS Office।
- **प्रोसेसर/सी.पी.यू. (CPU):** सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट। इसे 'कंप्यूटर का मस्तिष्क' कहा जाता है। यह डेटा को प्रोसेस करता है।
- **रैम (RAM - Random Access Memory):** यह कंप्यूटर की प्राथमिक और अस्थायी (Volatile) मेमोरी है। कंप्यूटर बंद होने पर इसका डेटा नष्ट हो जाता है।
- **रोम (ROM - Read Only Memory):** यह स्थायी (Non-volatile) मेमोरी है। इसमें कंप्यूटर को बूट (शुरू) करने वाले आवश्यक निर्देश स्थायी रूप से स्टोर रहते हैं।

2. इंटरनेट से संबंधित महत्वपूर्ण शब्द

- **डब्लू.डब्लू.डब्लू. (WWW - World Wide Web):** इंटरनेट पर उपलब्ध आपस में जुड़े वेब पेजों का एक विशाल नेटवर्क, जिसे हाइपरटेक्स्ट के माध्यम से एक्सेस किया जाता है। इसके आविष्कारक *टिम बर्नर्स-ली* हैं।
- **यू.आर.एल. (URL - Uniform Resource Locator):** इंटरनेट पर किसी भी वेबसाइट या वेब पेज का विशिष्ट और अनूठा पता (Address)। जैसे: <https://www.google.com>

- आई.पी. एड्रेस (IP Address - Internet Protocol Address): इंटरनेट या नेटवर्क से जुड़े प्रत्येक उपकरण (कंप्यूटर, मोबाइल) की पहचान के लिए दिया गया एक अनूठा संख्यात्मक पता।
- एच.टी.टी.पी. (HTTP - Hypertext Transfer Protocol): वेब ब्राउज़र और वेब सर्वर के बीच डेटा (वेब पेज) को स्थानांतरित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला मुख्य नियम या प्रोटोकॉल। सुरक्षित लेन-देन के लिए HTTPS (S - Secure) का उपयोग होता है।
- बैंडविड्थ (Bandwidth): एक निश्चित समय में किसी नेटवर्क या इंटरनेट कनेक्शन के माध्यम से स्थानांतरित होने वाले डेटा की अधिकतम मात्रा (गति)। इसे आमतौर पर Mbps या Gbps में मापा जाता है।

आई.सी.टी. के अनुप्रयोग (Applications of ICT)

1. ई-गवर्नेंस (E-Governance / डिजिटल प्रशासन)

सरकार द्वारा नागरिकों और व्यवसायों को सरकारी सेवाएं इंटरनेट के माध्यम से प्रदान करना ही ई-गवर्नेंस है।

- G2C (Government to Citizen): नागरिकों के लिए सेवाएं, जैसे— ऑनलाइन आधार कार्ड, पैन कार्ड, जाति/आय प्रमाण पत्र, डिजिटल लॉकर (DigiLocker) और पासपोर्ट सेवा।
- G2B (Government to Business): व्यवसायों के लिए, जैसे— ऑनलाइन टैक्स/GST फाइलिंग, डिजिटल टेंडर और लाइसेंसिंग।
- लाभ: प्रशासनिक कार्यों में पारदर्शिता आती है, भ्रष्टाचार कम होता है और जनता का समय बचता है।

2. ई-शिक्षा (E-Education / डिजिटल लर्निंग)

शिक्षा के क्षेत्र में आई.सी.टी. के आने से सीखने की सीमाएं समाप्त हो गई हैं।

- स्मार्ट क्लासरूम: पारंपरिक ब्लैकबोर्ड की जगह इंटरएक्टिव व्हाइटबोर्ड, प्रोजेक्टर और विजुअल एड्स का उपयोग।

- MOOCs (Massive Open Online Courses): दुनिया के बेहतरीन विश्वविद्यालयों द्वारा चलाए जाने वाले मुफ्त या किफायती ऑनलाइन पाठ्यक्रम। भारत सरकार का 'स्वयं' (SWAYAM) पोर्टल इसका बड़ा उदाहरण है।
- डिजिटल लाइब्रेरी: 'नेशनल डिजिटल लाइब्रेरी ऑफ इंडिया' (NDLI) जैसी पहलों के माध्यम से छात्र लाखों पुस्तकें और शोध पत्र कहीं भी बैठकर पढ़ सकते हैं।

3. ई-स्वास्थ्य (E-Health / टेलीमेडिसिन)

दूरदराज के इलाकों में चिकित्सा सुविधाएं पहुंचाने में आई.सी.टी. वरदान साबित हो रहा है।

- टेलीमेडिसिन: इंटरनेट और वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग के जरिए दूर बैठे विशेषज्ञ डॉक्टरों से परामर्श लेना। भारत सरकार का 'ई-संजीवनी' (eSanjeevani) पोर्टल ग्रामीण क्षेत्रों के लिए बेहद उपयोगी है।
- डिजिटल हेल्थ रिकॉर्ड (EHR): मरीजों की बीमारी का इतिहास, रिपोर्ट और नुस्खे डिजिटल रूप से सुरक्षित रखना ताकि कभी भी उनकी जांच की जा सके।

4. ई-कॉमर्स (E-Commerce) और डिजिटल बैंकिंग

व्यापार और वित्तीय लेन-देन का पूरी तरह से डिजिटलीकरण हो चुका है।

- ऑनलाइन शॉपिंग (B2C): Amazon, Flipkart जैसी कंपनियों के माध्यम से घर बैठे वस्तुओं की खरीद-बिक्री।
- डिजिटल भुगतान प्रणाली: UPI (Unified Payments Interface), भीम ऐप (BHIM), और नेट बैंकिंग के माध्यम से कैशलेस अर्थव्यवस्था को बढ़ावा।
- ई-बिजनेस: कंपनियों द्वारा अपने लॉजिस्टिक्स, स्टॉक और कस्टमर केयर को डिजिटल सॉफ्टवेयर (जैसे ERP और CRM) के जरिए प्रबंधित करना।

5. कृषि में आई.सी.टी. (E-Agriculture)

किसानों को आधुनिक तकनीकों से जोड़कर कृषि को लाभप्रद बनाना।

- मौसम का पूर्वानुमान: सैटेलाइट डेटा के माध्यम से किसानों को समय पर भारी बारिश, सूखा या ओलावृष्टि की सटीक जानकारी देना।
- डिजिटल मंडियां (e-NAM): 'राष्ट्रीय कृषि बाजार' पोर्टल के माध्यम से किसान अपनी फसल को देश के किसी भी कोने के व्यापारी को सही दाम पर ऑनलाइन बेच सकते हैं।
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड (Soil Health Card): मिट्टी की जांच रिपोर्ट और उसमें आवश्यक उर्वरकों की मात्रा की जानकारी किसानों को डिजिटल माध्यम से उपलब्ध कराना।

सूचना प्रौद्योगिकी: उभरती प्रवृत्तियाँ और सुरक्षा (Information Technology: Emerging Trends & Security)

1. आधुनिक और उभरती हुई तकनीकें (Modern IT Trends)

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI - कृत्रिम बुद्धिमत्ता): कंप्यूटर या मशीनों को इंसानों की तरह सोचने, समझने, निर्णय लेने और सीखने की क्षमता प्रदान करना। उदाहरण: चैटबॉट्स, वॉयस असिस्टेंट (Alexa, Siri), और स्वचालित कारें।
- क्लाउड कंप्यूटिंग (Cloud Computing): अपने कंप्यूटर की हार्ड डिस्क के बजाय इंटरनेट पर स्थित दूरस्थ सर्वर (Cloud) पर डेटा को स्टोर, प्रबंधित और प्रोसेस करना। जैसे— Google Drive, OneDrive, AWS।
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT): रोजमर्रा के उपकरणों (जैसे फ्रिज, एसी, लाइट, टीवी) को इंटरनेट से जोड़ना ताकि उन्हें मोबाइल या रिमोट से दुनिया में कहीं से भी नियंत्रित किया जा सके।
- बिग डेटा (Big Data): इंटरनेट पर प्रतिदिन उत्पन्न होने वाले डेटा के उस विशाल और जटिल भंडार को संसाधित (Process) करना, जिसे पारंपरिक सॉफ्टवेयर संभाल नहीं पाते।

2. साइबर सुरक्षा और चुनौतियाँ (Cyber Security)

- मालवेयर (Malware): दुर्भावनापूर्ण सॉफ्टवेयर जो कंप्यूटर को नुकसान पहुँचाते हैं। इसके अंतर्गत वायरस (Virus), वॉर्म (Worm), और ट्रोजन हॉर्स (Trojan Horse) आते हैं।
- फिशिंग (Phishing): नकली ईमेल, संदेश या वेबसाइट बनाकर यूजर्स के गोपनीय डेटा जैसे— पासवर्ड, बैंक पिन या क्रेडिट कार्ड की जानकारी चुराना।
- रैंसमवेयर (Ransomware): एक प्रकार का साइबर हमला जिसमें हैकर्स पीड़ित के कंप्यूटर सिस्टम के डेटा को लॉक (एन्क्रिप्ट) कर देते हैं और उसे खोलने के बदले 'फिरौती' (Ransom) मांगते हैं।
- फायरवॉल (Firewall): यह एक सुरक्षा प्रणाली (Hardware या Software) है जो किसी नेटवर्क में आने वाले और जाने वाले अनधिकृत या संदिग्ध ट्रैफिक को रोकती है।

