प्रयोजनमूलक हिंदी : सूचना प्रौद्योगिकी

सूचना का अर्थ है – जानकारी या ज्ञान तथा प्रौद्योगिकी का अर्थ है – तकनीक। सूचनाएँ आंकड़ों (डेटा) के संसाधन (प्रोसेसिंग) से प्राप्त होती हैं तथा आँकड़ों का भंडारण (स्टोरिंग), पुन): प्राप्ति, सुधार और संसाधनगत कार्य इसके अंतर्गत आते हैं तथा इनका उपयोग विशिष्ट प्रयोजनमूलक क्षेत्र के कार्य हेतु किया जाता है। सूचना प्रौद्योगिकी के तीन घटक सूचना (इंफोर्मेशन), डेटा (आँकड़े) और ज्ञान (नॉलेज) महत्त्वपूर्ण होते हैं जिनके विविध उपादान इस प्रकार हैं :

*** कंम्प्यूटर :**

कंम्प्यूटर को दिमाग का मशीनी रूप भी कह सकते हैं। कंम्प्यूटर का मतलब होता है गणना करना। कंम्प्यूटर का प्रारंभिक रूप मूलतः गणना करने वाली मशीन के रूप में था। लेकिन अब इसमें प्रयुक्त किए जाने वाले शब्दों, आँकड़ों, संख्याओं और चित्रों की सूचनाओं को उसके स्मृति कोश में संचित किया जाता है और इस प्रकार यह अपने आधुनिक रूप में जटिल से जटिल काम कर सकता है। कंम्प्यूटर की सबसे बड़ी क्षमता है तेज़ गति से कार्य करना और उसमें निश्चितता लाना। आमतौर पर हम जिन कंम्प्यूटरों को देखते हैं उन्हें पी.सी. यानी पर्सनल कंम्प्यूटर कहा जाता है। अब ये छोटे-छोटे रूप में भी सामने आने लगे हैं। लैपटॉप यानी ऐसा छोटा-सा कंम्प्यूटर जिसे आप साथ लेकर कहीं भी जा सकते हैं और अपनी गोद यानी लैप पर रखकर काम कर सकते हैं। पामटॉप कंम्प्यूटर इससे भी छोटा होता है और इसे आप अपनी हथेली यानी पाम पर रख कर काम कर सकते हैं। पामटॉप में हालांकि पी.सी. जितने फ़ीचर नहीं होते हैं, लेकिन इनका और विकास जारी है।

*** सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर :**

सॉफ्टवेयर और हार्डवेयर बहुत प्रचलित शब्द है। ये दोनों कंम्प्यूटर के अभिन्न अंग हैं। हार्डवेयर का मतलब हम मशीन से लगा सकते हैं, जिसमें मानीटर, कुंजीपटल, केंद्रीय संसाधन एकक, माउस और मुद्रक शामिल हैं। सॉफ्टवेयर कई तरह के प्रोग्रामों का सेट होता है जो कंम्प्यूटर को काम करने के योग्य बनाते हैं। वास्तव में कंम्प्यूटरों की स्मृति में आँकड़े और प्रोग्रामों को संचित किया जा सकता है। प्रोग्राम एक विशिष्ट क्रम में जरूरी आदेशों की पूरी श्रृंखला है। विशेष प्रकार के कार्यो को संपन्न करने के लिए विकसित प्रोग्राम ही सॉफ्टवेयर हैं। सॉफ्टवेयर मुख्यतः दो तरह के होते हैं जिनकी मदद से हम कंम्प्यूटर को कमांड देकर अपनी मर्जी से काम ले पाते हैं- (1) सिस्टम सॉफ्टवेयर और (2) एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर। सिस्टम सॉफ्टवेयर का संबंध डॉस, विंडोज़, युनिक्स आदि प्रणाली से है। इनमें फोर्टान, कोबोल, बेसिक, पास्कल आदि में प्रोग्राम तैयार किए जाते हैं। प्रयोग की प्रकृति के आधार पर पुस्तक प्रकाशन, शब्द संसाधन, आँकड़ा संसाधन आदि महत्त्वपूर्ण कार्यों का अनुप्रयोग एप्लीकेशन सोफ्टवेयर में होता है।

*** फ्लॉपी :**

कंम्प्यूटर में हम डाटा यानी आँकड़े एकत्र करते हैं या उन पर काम करते हैं। फ्लॉपी डिस्क इन आँकड़ों और सूचनाओं को एकत्र करने का काम करती है। एक तरह से हम इसे डिजिटल फाइल भी कह सकते हैं। यह बाजार में बहुत सस्ती मिल जाती है। एक कंम्प्यूटर से आँकड़े इसमें स्टोर कर हम दूसरे कंम्प्यूटर में ले जाकर देख सकते हैं।

*** सीडी रोम :**

इसका पूरा नाम काम्पैक्ट डिस्क-रोम ओनली मेमोरी होता है। काम्पैक्ट डिस्क नाम से ही स्पष्ट होता है कि इसमें काफ़ी अधिक सूचना एकत्र की जा सकती है। इस छोटी डिस्क के नाम में रीड ओनली मेमोरी भी जुड़ा है। इसका मतलब है कि इसमें एकत्र सूचना को कंम्प्यूटर पर सिर्फ पढ़ा जा सकता है। ज़्फ्लॉपी की तरह इसमें आप अपने कंम्प्यूटर से सूचना एकत्र नहीं कर सकते हैं। लगभग दो दशक पहले जब पहली बार इन्हें बनाया गया

था तो इनका आकार 12 इंच हुआ करता था लेकिन अब यह 12 सेमी की छोटी डिस्क होती है।

*** इंटरनेट :**

आज के युग को इंटरनेट युग कहा जाता है और इसकी वजह से सूचना के आदान-प्रदान ने क्रांतिकारी रूप ले लिया है। यह दुनिया भर में फैले कम्प्यूटरों को जोड़कर बनाया गया नेटवर्क है। इस नेटवर्क को तैयार करने के काम में सेटेलाइट, ऑप्टिक फाइबर, टेलीफोन लाइन आदि की मदद ली गई है। इंटरनेट खुद एक तरह की दुनिया है जहाँ हर मसले पर सूचना उपलब्ध है। लेकिन इस पर किसी तरह का सरकारी नियंत्रण और भौगोलिक सीमाओं का दबाव नहीं है। इंटरनेट तक पहुँचने के लिए कुछ समय पहले तक हम कम्प्यूटरों का ही सहारा लेते थे, लेकिन अब तकनीकी क्रांति के साथ मोबाइल फोन, टेलीविजन जैसे उपकरणों पर भी इंटरनेट एक्सेस किया जा सकता है। इंटरनेट ने सूचना हासिल करना और भेजना इतना आसान बना दिया है कि इंटरनेट क्रांति को सूचना तकनीक क्रांति भी कहा जाने लगा है।

*** इंट्रानेट :**

इंटरनेट आपस में जुड़े कंम्प्यूटरों का विश्वव्यापी जाल है तो इंट्रानेट इसका छोटा रूप है। सरकार और कंपनियों के विभिन्न ऑफिसों का जो आपसी नेटवर्क होता है उसे इंट्रानेट भी कह सकते हैं। इंटरनेट को कोई भी एक्सेस कर सकता है वही इंट्रानेट किसी खास संस्थान की जरूरतों को पूरा करने के लिए ही होता है।

*** डब्लूडब्लूडब्लू :**

इसका मतलब होता है वर्ल्ड वाइड वेब यानी दुनिया भर में फैला जाल। इंटरनेट पर यह हमें अपनी पसंद की साइट तक पहुँचाता है। इस समय इंटरनेट पर हजारों वेब सर्वर हैं। वेब पेज पर सुचनाएँ मल्टीमीडिया रूप में होती हैं, यानी कि इसमें हम चीज़ें पढ़ सकते हैं, सजीव चित्र देख सकते हैं और आवाज़ भी सुन सकते हैं। वर्ल्ड वाइड वेब और इंटरनेट को सामान्यत: हम एक ही मान लेते हैं लेकिन इंटरनेट कई तरह वर्ल्ड वाइड वेब का मिला-जुला रूप है और अधिक व्यापक है।

*** ई-मेल :**

पत्र भेजने का इलैक्ट्रानिक तरीका। सबसे विशेष बात यह है कि आपका संदेश पलक झपकते ही दुनिया मं कहीं भी पहुँच जाता है। इंटरनेट को दुनिया भर में लोकप्रिय बनाने में ई-मेल का सबसे अधिक योगदान रहा है और इंटरनेट सर्फिंग करने वाले अधिकतर लोग ई-मेल का इस्तेमाल करते हैं। कई वेब साइटें मुक्त ई-मेल सेवा पेश करती हैं। इसके अंतर्गत आप अपनी एक ई-मेल पहचान बनाते हैं और उस खास साइट पर आपके पते यानि पहचान पर संदेश भेजा जा सकता है। विश्व में कहीं से और किसी भी कंम्प्यूटर से इंटरनेट तक पहुँच कर आप ई-मेल भेज और प्राप्त कर सकते हैं। ई-मेल के साथ आप चित्र और आवाज़ वाली फाइलें भी भेज सकते हैं। रोज़ाना के काम-काज के अलावा बिज़नेस संबंधी कार्यों में भी ई-मेल का महत्त्व बढ़ गया है।

*** एचटीएमएल :**

एचटीएमएल का मतलब होता है हायपर टेक्स्ट मार्कअप लैंगुएज। वर्ल्ड वाइड वेब पर डाटा पेश करने के लिए इस कंम्प्यूटरी जुबान का इस्तेमाल किया जाता है।

*** एचटीटीपी :**

एचटीटीपी का अर्थात् हाइपर टेक्स्ट ट्रांसफर प्रोटोकॉल। वर्ल्ड वाइड वेब से डॉक्युमेंट मँगाने या भेजने के लिए इस सिस्टम का इस्तेमाल होता है। इसे भी वेब साइट के पते में 222 से पहले लिखा जाता है।

*** ऑपरेटिंग सिस्टम :**

यह दर असल एक ऐसा प्लेटफॉर्म होता है जो आपके कंम्प्यूटर पर विभिन्न सॉफ्टवेयर और प्रोग्राम चलाने में मदद करता है।

*** ब्राउजर :**

यह ऐसा सॉफ्टवेयर है जो कि वर्ल्डवाइड वेब तक पहुँचने में मदद करता है। नेटस्केप नेवीगेटर एक्सप्लोरर

इसके प्रमुख उदाहरण हैं। जब हम अपने कंप्यूटर पर ब्राउसर के चिह्न पर क्लिक करते हैं तो इंटरनेट से जुड़ जाते हैं।

*** सर्च इंजन :**

इंटरनेट सूचना का सागर है, लेकिन इस सागर में से मनमाफिक जानकारी ढूँढ़ना कठिन काम हो सकता है। लेकिन सर्च इंजन नाम की सुविधा इस काम को आसान बना देती है। लगभग सभी वेबसाइटों में सर्च इंजनों की सुविधा होती है लेकिन कुछ ऐसी खास वेबसाइट भी हैं जो सर्च इंजन का काम करती हैं, जिनमें गूगल, लाइकोस और आस्क प्रमुख हैं। सर्च इंजन में आपको जिस बारे में जानकारी चाहिए उससे संबंधित शब्द लिखने होते हैं और वह पलक झपकते ही वर्ल्ड वाइड वेब से सारी जानकारी खोज लाता है।

*** ई-कॉमर्स :**

इसका मतलब है इलैक्ट्रानिक कामर्स (वाणिज्य) इंटरनेट की मदद से कंम्प्यूटर के सामने बैठे-बैठे ही कारोबार करना संभव हो गया है। इसमें अब तक सबसे बड़ी चुनौती यह थी कि पैसे का भुगतान किस तरह किया जाए। लेकिन क्रेडिट कार्ड और डिजिटल हस्ताक्षर नाम की तकनीक से इसे अब संभव कर दिया गया है। ई-कॉमर्स दो तरह का होता है - बी2बी यानी बिज़नेस टु बिज़नेस। इसके अंतर्गत दो कंपनियाँ आपस में कारोबार करती हैं। बी2सी का मतलब होता है बिज़नेस टु कस्टमर। इसके तहत कंपनियाँ इंटरनेट के ज़रिए आम लोगों को सामान बेचती हैं।

*** ब्रॉडबैंड :**

इसके द्वारा हम बहुत तेज़ी से इंटरनेट एक्सेस कर सकेंगे। डिजिटल और फ़ाइबर ऑप्टिक की मदद से ब्रॉडबैंड का सपना पूरा हो पाएगा। समूचे विश्व में इस समय इस दिशा में काम हो रहा है इसका सबसे बड़ा लाभ यह है कि इंटरनेट से आने वाली सूचना को अधिक तेज़ी से कंप्यूटर या फिर अन्य मशीनों पर हासिल किया जा सकेगा। विशेष रूप से चित्रों और आवाज़ वाली फ़ाइलों को अभी इंटरनेट से कंम्प्यूटर पर लेने में बहुत समय लग जाता है लेकिन ब्राडबैंड इस काम को आसान बना देगा।

*** बैंडबिड्थ :**

यह किसी नेटवर्क कनेक्शन की क्षमता होती है। इस क्षमता से पता चलता है कि उस नेटवर्क में डाटा का प्रवाह कितनी गति से हो रहा है। जितनी अधिक बैंडविड्थ होगी इंटरनेट आदि से डाउनलोड भी उतनी ही तेज़ी से किया जा सकेगा।

*** वायरस :**

यह एक तरह घुसपैठिया कंम्प्यूटर प्रोग्राम होता है जो नेटवर्क या फिर कंप्यूटर पर आकर ऑपरेटिंग सिस्टम को तबाह कर देता है। यह टेलीफोन लाइन या फिर फ्लॉपी या डिस्क के जरिए घुसपैठ करता है। आजकल ई-मेल के जरिए वायरस भेजे जाने लगे हैं। पिछले दिनों आईलवयू वायरस के ज़रिए कुछ हैकरों ने दुनिया भर के कंम्प्यूटर सिस्टमों को तबाह कर करोड़ों का नुकसान पहुँचाया था।

*** आईएसपी :**

इसका मतलब होता हैं इंटरनेट सर्विस प्रोवाइडर, यानी वह कंपनी जो इंटरनेट सेवा उपलब्ध कराती हैं। ये कंपनियाँ ऑप्टिक फ़ाइबर, टेलीफोन लाइन या फिर केबल के जरिए अपनी सेवा उपलब्ध कराती हैं। अभी तक टेलीफोन लाइन का तरीका अधिक प्रचलित था, लेकिन अब ऑप्टिक फाइबर और केबल के जरिए इंटरनेट सेवा उपलब्ध कराने लगे हैं। इस सेवा के लिए आईएसपी प्रति घंटे के हिसाब से पैसे लेते हैं लेकिन कई आईएसपी ने फ्री सेवा भी शुरू की है, उनकी आय के स्त्रोत इंटरनेट सेवा के साथ आने वाले विज्ञापन होते हैं।

*** एएसपी :**

इसका मतलब होता है एप्लिकेशन सर्विस प्रोवाइडर यानी ये इंटरनेट और उससे जुड़े करोबार की जरूरतों के अनुरूप सॉफ्टवेयर आदि तैयार करते हैं। ई-कॉमर्स को दुनिया में इनकी जरूरत रोज़ बढ़ती जा रही है।

*   **3जी और 4जी फोन :**

आजकल जिन मोबाइल फोन का इस्तेमाल हो रहा है वह दूसरी पीढ़ी का है। लेकिन अब तीसरी और चौथी पीढ़ी के मोबाइल फोन विकसित करने की दिशा में काम होने लगा है। इन सेलफोन की विशेषता यह है कि उनमें हम पी.सी. की ही तरह इंटरनेट देख सकेंगे, मल्टीमीडिया संदेश भेजना आसान हो जाएगा और सूचना भेजने की रफ्तार बहुत तेज हो जाएगी।

*   **वैप :**

वायरलेस एक्सेस प्रोटोकॉल वह तकनीक है जिनसे हम मोबाइल उपकरणों पर इंटरनेट देख सकते हैं। इन मोबाइल उपकरणों में सेलफोन, पामटॉप, डिजिटल डायरी आदि शामिल हैं। अभी वैप की मदद से हम सिर्फ टेक्स्ट इंटरनेट यानी बिना चित्रों वाला इंटरनेट देख पाते हैं।

*   **एसएमएस और ईएमएस :**

जिस तरह इंटरनेट पर ई-मेल के ज़रिए संदेश भेजते हैं उसी तरह मोबाइल फोन से छोटे-छोटे लिखित संदेश भी किसी दूसरे मोबाइल फोन पर भेजे जा सकते हैं। इन संदेशों को एसएमएस यानी शॉर्ट मैसेज सर्विस कहते हैं। दुनिया भर में एसएमएस काफी लोकप्रिय हैं, लेकिन इनके आकार की सीमा निर्धारित होती है। इसके अधिक करने के लिए एक्सटेंडेट मैसेज सर्विस यानी ईएमएस विकसित करने पर काम हो रहा है जिससे लंबे संदेश (जिनमें चित्र और संगीत वाली फाइल शामिल होंगी) भेजे जा सकेंगे।

*   **इंटरनेट टेलीफोनी :**

इंटरनेट की दुनिया की अगली क्रांति इंटरनेट टेलीफोनी होगी। इसके जरिए इंटरनेट का इस्तेमाल टेलीफोन की तरह किया जा सकेगा। इससे टेलीफोन कॉल पर आने वाला भारी खर्च भी बच जाएगा। कुछ पश्चिमी देशों में तो इनका प्रचलन लोकप्रिय भी हो गया है। इसमें वॉयस ऑन इंटरनेट तकनीक का इस्तेमाल किया जाता है। कई देशों में परंपरागत टेलीफोन कंपनियों ने इसके खतरे को भाँपते हुए इसे रोकने की कोशिश भी की, लेकिन वे असफल रही हैं।

*   **सर्वर :**

यह किसी नेटवर्क का ऐसा कंम्प्यूटर होता है जो कि सारे नेटवर्क के लिए किसी एक खास काम की जिम्मेदारी संभालता है। उदाहरण के लिए अगर किसी नेटवर्क में प्रिंट सर्वर है तो वह नेटवर्क के सभी कंम्प्यूटरों के प्रिंट निकालने संबंधी काम की देखरेख करेगा।

*   **फैंक्स :**

इसे फैक्सीमाइल भी कहते हैं। यह रेडियो तरंगों या फिर टेलीफोन लाइनों से लिखित जानकारी को एक जगह से दूसरी जगह भेजना और उसे उसी स्वरूप में हासिल करना संभव बनाता है। साधारण फैक्स मशीन से जब सूचना भेजी जाती है तो वह उसकी लिखित और ग्राफिक जानकारी को स्कैन कर लेती है और टेलीफोन नेटवर्क से दूसरी फैक्स मशीन तक भेज देती है, जहाँ उसे उसके मूल स्वरूप में हासिल कर लिया जाता है। इंटरनेट और सूचना क्रांति के आने के बाद इंटरनेट से भी फैक्स भेजना संभव हो गया है। यहाँ तक मोबाइल फोन पर भी आप फैक्स हासिल कर सकते हैं।

*   **मोडेम :**

डिजिटल डाटा भेजने के लिए मोडेम का इस्तेमाल किया जाता है। जब हम किसी कंम्प्यूटर को टेलीफोन लाइन के जरिए इंटरनेट से जोड़ते हैं तो वहाँ भी यह काम मोडेम ही करता है। यह डिजिटल डाटा को एनालॉग सिगनल में बदल कर तरंगों के रूप में भेजता है।

स्वाध्याय

1. निम्नलिखित प्रश्नों के एक-दो वाक्यों में उत्तर लिखिए :

(1) सूचना प्रौद्योगिकी का क्या अर्थ है ?

(2) कंम्प्यूटर से क्या आशय है ?

(3) सॉफ्टवेयर किसे कहते हैं ?

(4) हार्डवेयर किसे कहते है ?

2. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर पाँच-पाँच वाक्य में लिखिए :

(1) नवीनतम इलैक्ट्रोनिक उपकरणों के विकास से सूचना और संचार क्षेत्र में एक नई क्रांति आ गई है, कैसे ?

(2) कंम्प्यूटर को मानव मस्तिष्क का मशीन रूप क्यों कहा जाता है ?

(3) आज के युग को इंटरनेट युग क्यों कहा जाता हैं ?

(4) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए ।

- इंट्रानेट
- डब्लूडब्लूडब्लू
- ई-मेल
- फैक्स

योग्यता-विस्तार

(1) विद्यार्थी प्रवृत्तिः अपने अध्यापक से सूचना प्रौद्योगिकी के बारे में विस्तृत जानकारी प्राप्त करें।

(2) शिक्षक प्रवृत्तिः सूचना प्रौद्योगिकी के विविध उपादानों से विद्यार्थियों को अवगत कराएँ तथा उपलब्ध उपादानों का उपयोग सिखाएँ।

⊙