

मोबाइल कंप्यूटिंग क्या है (What is Mobile Computing)

Chapter - 11

मोबाइल कंप्यूटिंग एक ऐसी टेक्नोलॉजी है जिसमें कंप्यूटर या अन्य वायरलेस डिवाइस के माध्यम से विभिन्न सूचनाओं जैसे –ऑडियो, वीडियो आदि का प्रसारण किया जाता है | इसमें मोबाइल डिवाइस आपस में भौतिक रूप से जुड़े हुए नहीं होते हैं।

मोबाइल कंप्यूटिंग की मुख्य अवधारणाएं (concept) निम्नलिखित हैं-

- Mobile communication
- Mobile hardware
- Mobile software

Mobile Communication

मोबाइल कम्युनिकेशन एक ऐसी इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रणाली है जिसमें बिना किसी बाधा के तथा विश्वसनीयता के साथ संचार प्रणाली निरंतर चलती रहती है | संचार प्रणाली को सुविधाजनक बनाने के लिए आवश्यक protocols, services, bandwidth तथा portals की आवश्यकता होती है तथा इस स्टेज में डाटा के फॉर्मेट को भी सुनिश्चित किया जाता है |

Mobile Hardware

इसमें मोबाइल डिवाइस और डिवाइस कंपोनेंट शामिल है जो संचार सेवाओं को प्राप्त (receive) तथा एक्सेस (access) करते हैं | इन डिवाइस में पोर्टेबल लैपटॉप, स्मार्टफोन, टैबलेट, पर्सनल डिजिटल असिस्टेंट (PAD) शामिल होते हैं | इन सभी डिवाइस को फुल डुप्लेक्स (full- duplex) में कॉन्फिगर (configure) किया जाता है, जिसमें वह एक ही समय में सिग्नल भेजने और प्राप्त करने में सक्षम होते हैं | फुल डुप्लेक्स में किसी डिवाइस को सिग्नल भेजने के लिए तब तक इंतजार नहीं करना पड़ता जब तक अन्य डिवाइस सिग्नल भेजना समाप्त ना कर दे। यह निरंतर चलती रहती है।

Mobile Software

मोबाइल सॉफ्टवेयर एक ऐसा प्रोग्राम है जो मोबाइल हार्डवेयर पर चलता है तथा यह मोबाइल एप्लीकेशन की विशेषताओं और आवश्यकताओं के अनुरूप कार्य करता है। इसे हम मोबाइल डिवाइस का इंजन भी कह सकते हैं।

अन्य शब्दों में यह मोबाइल डिवाइस का ऑपरेटिंग सिस्टम है। यह मोबाइल डिवाइस का मुख्य कंपोनेंट होता है जो डिवाइस को संचालित करता है।



मोबाइल कंप्यूटिंग के अनुप्रयोग (Mobile Computing Applications)

- हवाई जहाज तथा रेलवे उद्योग (Airline and Railway Industries)

अब एरोप्लेन के FCOM manuals को पूरी तरह से पीडीए (PDA) तथा टेबलेट (Tablet) पीसी से बदला जा चुका है। इसके अलावा पीडीए (PDA) या टेबलेट (Tablet) पीसी का उपयोग सिम्युलेटर ट्रेनिंग में ग्रेडिंग के लिए किया जाता है। यह यूजर के लिए फ्लाइट टाइम टेबल जानने तथा टिकट संबंधी सूचनाओं को एक्सेस करने में सहायता करता है। मोबाइल कंप्यूटिंग का उपयोग नियमित ग्राहकों के लिए वर्चुअल चेकिंग (virtual checking) की भी सुविधा उपलब्ध कराता है।

यह टेक्नोलॉजी कार्गो और एयरलाइन बैगेज को नियंत्रित करने में सुविधा प्रदान करती है। मोबाइल कंप्यूटिंग एप्लीकेशन के उपयोग से सामान पर लगे बारकोड को स्कैन कर सीधे डेटाबेस से जानकारी मिलाकर बैगेजिंग की प्रक्रिया को तेज तथा आसान कर दिया गया है।

- परिवहन उद्योग (Transporting Industry)

Computer Aided Dispatch (CAD) का उपयोग करके किसी सामान के रियल टाइम शिपमेंट की जानकारी प्राप्त की जा सकती है। रियल टाइम ट्रैकिंग सिस्टम टेक्नोलॉजी की मदद से कस्टमर सर्विस को और अधिक बढ़ाया जा सकता है। इसके अलावा इस टेक्नोलॉजी की मदद से fleet drivers और dispatch centers के बीच संचार से परिवहन में आसानी होती है। इस टेक्नोलॉजी की मदद से कियोस्क और बस स्टॉप पर यात्रियों की रियल टाइम इंफॉर्मेशन का पता चल सकता है।

- निर्माण एवं खनन उद्योग (Manufacturing and Mining Industries)

मोबाइल कंप्यूटिंग टेक्नोलॉजी का उपयोग निर्माण और खनन (mining) उद्योग में “प्रोसेस मॉनिटरिंग” के लिए किया जाता है। इसका उपयोग पार्ट्स, टूल्स, मशीन तथा माल के रियल टाइम मैनेजमेंट में भी किया जा सकता है।

मोबाइल कंप्यूटिंग एप्लीकेशन का उपयोग ऑर्डर को ट्रैक करने, परचेज वेरीफिकेशन करने तथा डिलीवरी कंफर्मेशन करने में किया जाता है।

- बैंकिंग तथा वित्तीय संस्थाएं (Banking and Financial Institutions)

स्मार्ट फ़ोन या पीडीए द्वारा विभिन्न वायरलेस बैंकिंग सेवाओं जैसे -फंड ट्रांसफर, बिल का भुगतान, अकाउंट बैलेंस की जांच तथा अन्य कार्य किए जाते हैं। इसके अलावा इसमें हैंडहेल्ड डिवाइसेज को ब्लूटूथ द्वारा वायरलेस तरीके से एटीएम से भी जोड़ा जा सकता है।

मोबाइल कंप्यूटिंग के लाभ (Advantages of Mobile Computing)

मोबाइल कंप्यूटिंग के प्रमुख लाभ निम्नलिखित हैं-

- लोकेशन फ्लैक्सिबिलिटी (Location Flexibility)

इसके द्वारा यूजर कहीं से भी कनेक्शन स्थापित करके कार्य करने में सक्षम होते हैं जिससे यूजर को एक ही स्थान पर रहकर कार्य करने की आवश्यकता नहीं होती, इसके अलावा यूजर कई सारे कामों को एक ही समय में कर सकता है।

- समय की बचत (Time Saving) -

कई बार यात्रा के दौरान या फिर ऑफिस से वापस आते समय खाली समय में हमारा पूरा समय बर्बाद हो जाता है परंतु अब कोई भी कहीं से भी बिना कंप्यूटर के यात्रा के दौरान मोबाइल पर ही, प्रमुख डॉक्युमेंट्स को एक्सेस करके कार्य कर सकता है | इससे समय और अनावश्यक खर्चों की बचत होगी |

- कार्यक्षमता में वृद्धि (Enhanced Productivity) -

मोबाइल कंप्यूटिंग की मदद से यूजर अपनी सुविधा के अनुसार कहीं से भी कुशलता पूर्वक प्रभावी ढंग से कार्य कर सकता है |

- अनुसंधान में आसानी (Ease of Research) -

यूजर्स को पहले रिसर्च के लिए अलग अलग जगह जाकर खोज करनी होती थी फिर उसे सिस्टम में वापस फीड करना होता था | परंतु अब शोधकर्ता कार्य के दौरान ही सूचनाओं को मोबाइल में फीड कर सकते हैं | इसके अलावा उन्हें रिसर्च हेतु अलग अलग जगह जाने की आवश्यकता नहीं है अब शोधकर्ता संचार के माध्यम जैसे ई-मेल के द्वारा शोध कार्य कर सकते हैं |

- मनोरंजन (Entertainment) -

मोबाइल कंप्यूटिंग से ऑडियो कथा वीडियो रिकॉर्डिंग करना संभव हुआ है | यूजर अब विभिन्न जानकारियों, फिल्मों, शैक्षिक सूचनाओं को आसानी से एक्सेस कर सकता है तथा अब सामान्य कीमत पर हाई स्पीड इंटरनेट उपलब्ध होने से मनोरंजन की सामग्री जैसे समाचार, फिल्म डॉक्यूमेंट्रीज, गेम आदि सभी के लिए आसानी से उपलब्ध हो गई है। मोबाइल कंप्यूटिंग के पहले यह संभव नहीं था |

- बिजनेस में आसानी (Ease of Doing Business) -

सुरक्षित इंटरनेट कनेक्शन के द्वारा अब बिजनेस करना आसान हो चुका है | सुरक्षा की दृष्टि से सेवाओं को अन्य व्यक्तियों तक पहुंचाने के लिए उपयोगकर्ता के प्रमाणीकरण (authentication) करने के पर्याप्त उपाय किए जा रहे हैं | वीडियो तथा वॉइस कॉन्फ्रेंसिंग द्वारा सेमिनार व मीटिंग तथा अन्य सूचनात्मक सेवाएं आसानी से आयोजित की जा सकती हैं इससे यात्रा का समय तथा तथा खर्च दोनों की बचत होती है |

मोबाइल कंप्यूटिंग की हानियां (Disadvantage of Mobile Computing) -

- कनेक्टिविटी का अभाव (Lack of connectivity)

मोबाइल कंप्यूटिंग के लिए मोबाइल नेटवर्क कनेक्टिविटी या वाईफाई कनेक्टिविटी जैसे -GPRS, 3G 4G की आवश्यकता होती है | कनेक्टिविटी के अभाव में इंटरनेट को एक्सेस करना असंभव होता है | आज के समय में अच्छी गुणवत्ता वाली इंटरनेट कनेक्टिविटी होना आवश्यक है |

- सुरक्षा संबंधी चिंताएं (Security concerns) -

सुरक्षा की दृष्टि से किसी डिवाइस को Sync करने के लिए VPN असुरक्षित हो सकते हैं | इसके अलावा वाईफाई कनेक्टिविटी में भी जोखिम हो सकता है क्योंकि WPA और WEP सुरक्षा को तोड़के निजी डेटा चोरी किया जा सकता है |

- बिजली की खपत (Power Consumption) -

मोबाइल उपकरणों में बैटरी का उपयोग होता है जो कि लंबे समय तक नहीं चलती है अगर ऐसी स्थिति में बैटरी को चार्ज करने के लिए बिजली का कोई स्रोत नहीं हो तो डिवाइस बंद हो जाएगी | अतः इसके लिए बिजली का हर जगह उपलब्ध होना जरूरी है |

सरल शब्दों में सारांश

1. मोबाइल कंप्यूटिंग एक ऐसी टेक्नोलॉजी है जिसमें कंप्यूटर या अन्य वायरलेस डिवाइस के माध्यम से विभिन्न सूचनाओं जैसे -ऑडियो, वीडियो आदि का प्रसारण किया जाता है |
2. संचार प्रणाली को सुविधाजनक बनाने के लिए आवश्यक protocols, services, bandwidth तथा portals की आवश्यकता होती है
3. यह यूजर के लिए फ्लाइट टाइम टेबल जानने तथा टिकट संबंधी सूचनाओं को एक्सेस करने में सहायता करता है
4. Computer Aided Dispatch (CAD) का उपयोग करके किसी सामान के रियल टाइम शिपमेंट की जानकारी प्राप्त की जा सकती है।
5. मोबाइल कंप्यूटिंग एप्लीकेशन का उपयोग ऑर्डर को ट्रैक करने ,परचेज वेरीफिकेशन करने तथा डिलीवरी कंफर्मेशन करने में किया जाता है।
6. मोबाइल कंप्यूटिंग से ऑडियो कथा वीडियो रिकॉर्डिंग करना संभव हुआ है |